

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/006381

International filing date: 31 March 2005 (31.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-107812
Filing date: 31 March 2004 (31.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 3 1 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 1 0 7 8 1 2

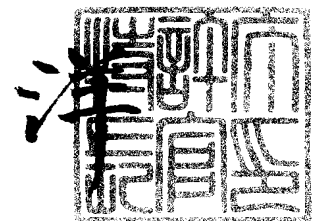
パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
J P 2 0 0 4 - 1 0 7 8 1 2
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

出 願 人
Applicant(s): クラリオン株式会社
株式会社ゼロエンジニアリング

2 0 0 5 年 4 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】	特許願
【整理番号】	C16197
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	G11B 17/26
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都文京区白山5丁目35番2号　クラリオン株式会社内
【氏名】	半田　敬人
【発明者】	
【住所又は居所】	愛知県名古屋市昭和区川名山町1丁目76番地　株式会社ゼロエンジニアリング内
【氏名】	高橋　昭
【特許出願人】	
【識別番号】	000001487
【氏名又は名称】	クラリオン株式会社
【特許出願人】	
【識別番号】	390024567
【氏名又は名称】	株式会社ゼロエンジニアリング
【代理人】	
【識別番号】	100081961
【弁理士】	
【氏名又は名称】	木内　光春
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	013538
【納付金額】	21,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲　1
【物件名】	明細書　1
【物件名】	図面　1
【物件名】	要約書　1
【包括委任状番号】	9004586
【包括委任状番号】	9101273

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

ディスクを再生するドライブユニットが設けられ、複数のディスクを収納可能なディスク収納部の分割により生じた空間に、前記ドライブユニットを振り込ませる振り込みアームと、前記振り込みアームを駆動する駆動機構とを備えたディスク装置において、

ディスク挿入位置と前記ディスク収納部との間で移動するディスクに当接して前記ディスク収納部側若しくはディスク挿入位置へ誘導する誘導位置と、ディスクから退避する退避位置との間を変位可能なローディングアームを有することを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】

前記ローディングアームを、誘導位置へ付勢する付勢部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のディスク装置。

【請求項 3】

前記駆動機構の駆動力を前記振り込みアームに伝達する制御部材が設けられ、

前記制御部材には、その位置に応じて前記ローディングアームを前記誘導位置若しくは前記退避位置に駆動するローディングアーム駆動手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のディスク装置。

【請求項 4】

前記制御部材は、スライド移動可能に設けられた単一のプレートであり、

前記ローディングアーム駆動手段は、前記制御部材に一体に設けられた複数のカムによって構成されていることを特徴とする請求項 3 記載のディスク装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク装置

【技術分野】

【０００１】

本発明は、複数のディスクを収納したディスク収納部を分割し、その間に生じた空間にディスクを再生するドライブユニットを移動させ、ディスクを再生するディスク装置の改良に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、ディスクを収納したマガジンを装置に装着し、このマガジン内から引き出されたディスクを自動的に再生するタイプのディスク装置が広く普及している。このようなディスク装置は、ディスク再生の度に、ディスクを一枚ずつ挿入・排出する操作を行う必要がない点で、操作性に優れている。

【０００３】

しかしながら、装置に対して着脱されるマガジンには、外部に取り出された際に、それが保持する複数のディスクを保護するために、十分な強度が要求されるため、マガジン本体の壁はかなり厚くなり、その結果、マガジン及びこれを装着する装置全体が大型化する。また、マガジン内でディスクを保持するトレイ等を引き出すために、マガジン側壁の内面に、ガイド用の溝やレール部が設けられる。このような溝やレール部を形成すると、マガジン側壁の厚さがさらに増大すると共に、隣接するディスクホルダ間の間隔も広くなるため、マガジンの高さ寸法が増大し、これを装着する装置も大型化する。

【０００４】

さらに、マガジンに収納されたディスクを引き出して再生するために、装置内に十分な空間を設ける必要があり、装置が大型化する。特に、車載用ディスク装置等のように、D I Nサイズと呼ばれる 180×50 (mm)、あるいはダブルD I Nサイズと呼ばれる 180×100 (mm)に収める必要がある場合には、小型化の要請が高い。

【０００５】

これに対処するため、マガジンを分割式として、装置に装着されたマガジンを分割することによって形成されたスペースに、ディスク再生用のドライブユニットを振り込ませて、マガジンからディスクを引き出すことなく再生できるようにしたディスク装置が開発されている（特許文献１、特許文献２）。かかるディスク装置では、ディスクを引き出して再生するためのスペースが必要ないので、全体として装置の小型化を図ることができる。

【０００６】

さらに、着脱型のマガジンを使用せずに、あらかじめ装置内に複数のディスクを収納可能なトレイ等のディスク収納部を積層状態で組み込み、このトレイに対して、ディスク挿入口から挿入したディスクを自動的に収納すると共に、収納したディスクを自動的に排出できるディスク装置が提案されている。かかるディスク装置においては、マガジンの厚さやマガジン着脱のための開口及び機構等が不要となるため、装置の小型化を実現できる。特に、特許文献３に開示された発明は、上記の分割式のマガジンのようにトレイを上下に分割可能に設け、分割されたトレイ内にドライブユニットを挿入することによって、ディスクを引き出すことなく再生できるようにして、より一層の小型化を図ったものである。

【０００７】

【特許文献１】 特開平１１－２３２７５３号公報

【特許文献２】 特開平１１－３０６６３７号公報

【特許文献３】 特開２０００－１９５１３４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

ところで、上述のような車載用のディスク装置においては、ディスク挿入口から挿入されたディスクを、トレイ等のディスク収納部に確実に収納する必要があるとともに、ディ

スク収納部から排出されるディスクは、ディスク挿入口へ確実に移動させる必要がある。しかし、例えば、ディスク挿入口から挿入されたディスクを、ドライブユニットのターンテーブルとクランパリングとの間を通過させて、ディスク収納部へ収納するように構成し、小型化を図ったディスク装置のような場合には、ディスク挿入口からディスク収納部までのディスクの移動経路が、直線状とならない。これに対処するため、ディスク装置内に固定されたガイド部材等に当接させることにより、ディスクの進路を変更させることが考えられる。但し、ディスク収納部側でディスクを保持するための部材が比較的強固な場合には、これに抗してディスクを押し込む必要があり、かかる場合には、ディスクを進路変更させるだけでは充分とはいえない。

【０００９】

本発明は、以上のような従来技術の問題点を解決するために提案されたものであり、その目的は、少ない所要スペースで、ディスク収納部に対するディスクの誘導及び収納を確実に行うことができるディスク装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

以上のような目的を達成するために、請求項１の発明は、ディスクを再生するドライブユニットが設けられ、複数のディスクを収納可能なディスク収納部の分割により生じた空間に、前記ドライブユニットを振り込ませる振り込みアームと、前記振り込みアームを駆動する駆動機構とを備えたディスク装置において、ディスク挿入位置と前記ディスク収納部との間で移動するディスクに当接して前記ディスク収納部側若しくはディスク挿入位置へ誘導する誘導位置と、ディスクから退避する退避位置との間を変位可能なローディングアームを有することを特徴とする。

【００１１】

以上のような請求項１の発明では、ディスク挿入位置から移動してきたディスクは、ローディングアームに当接してディスク収納部側へ進路を変える。このとき、誘導位置へ変位するローディングアームにより、ディスクがディスク収納部側へ誘導されるので、ディスク収納部へ確実に収納される。また、ディスク再生時には、ローディングアームは退避位置に変位するので、ディスクとの衝突は生じない。

【００１２】

請求項２の発明は、請求項１のディスク装置において、前記ローディングアームを、誘導位置へ付勢する付勢部材が設けられていることを特徴とする。

以上のような請求項２の発明では、付勢部材によって、ローディングアームが誘導位置へ付勢されているので、ディスクはディスク収納部へより強く押し込まれるか、若しくはディスク挿入位置へ強く押し出される。

【００１３】

請求項３の発明は、請求項１又は請求項２のディスク装置において、前記駆動機構の駆動力を前記振り込みアームに伝達する制御部材が設けられ、前記制御部材には、その位置に応じて前記ローディングアームを前記誘導位置若しくは前記退避位置に駆動するローディングアーム駆動手段が設けられていることを特徴とする。

以上のような請求項３の発明では、振り込みアームを駆動する制御部材によって、ローディングアームを駆動するので、機構を簡略化できる。

【００１４】

請求項４の発明は、請求項３のディスク装置において、前記制御部材は、スライド移動可能に設けられた単一のプレートであり、前記ローディングアーム駆動手段は、前記制御部材に一体に設けられた複数のカムによって構成されていることを特徴とする。

以上のような請求項４の発明では、単一のプレートに一体に形成されたカムによって、多数の部材の駆動を制御することができるので、部材数を節約できるとともに、駆動力の伝達経路が簡略化され、動作不良等が発生しにくい。

【発明の効果】

【００１５】

以上のような本発明によれば、少ない所要スペースで、ディスク収納部に対するディスクの誘導及び収納を確実に行うことが可能なディスク装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下には、本発明を適用した車載用のディスク装置の一つの実施の形態（以下、本実施形態とする）について、図面を参照して具体的に説明する。なお、以下の図面の説明においては、ディスク装置の正面側を前方、背面側を後方とし、上下左右の方向は、ディスク装置の正面側から見た場合の方向に対応するものとする。

【0017】

【A．全体構成】

本実施形態は、図1及び図2、図8及び図9に示す通り、以下のような概略構成を有している。

（1）ディスクDを収納するトレイ250が多数積層され、シャーシ101内に昇降可能に設けられたピックシャーシ110

（2）分割されたトレイ250間に振り込まれるピックアーム130（請求項に記載の振り込みアームに対応）

（3）ピックアーム130上に配設され、ディスクDを再生するドライブユニット（ターンテーブル123等を含む）を備えたドライブシャーシ120

（4）スライド移動によってピックアーム130を駆動するピックスイングカムプレート138（請求項に記載の制御部材に対応）

（5）ピックスイングカムプレート138によって駆動されるローディングアーム256（請求項に記載のディスク誘導部に対応）

（6）ピックシャーシ110に設けられた規制アーム231

（7）ピックシャーシ110に設けられたテンションアーム115

（8）規制アーム231及びテンションアーム115を駆動するスライドリンク114及びリンクアーム113

【0018】

【B．各部の構成】

【1．ピックシャーシ（図1～5）】

ピックシャーシ110は、シャーシ101内に昇降可能に設けられるとともに、その昇降によってディスクD及びトレイ250に干渉しないように、略扇形の空隙が形成されている。ピックシャーシ110の前後左右の側面は、シャーシ101の内側面に沿って、底面から直角に曲げられている。このピックシャーシ110の後面（図3）、右側面（図4）及び前面（図5）には、それぞれピック昇降ピン110-1，2，3がかしめられている。

【0019】

これらのピック昇降ピン110-1，2，3は、シャーシ101に形成された垂直方向のピックガイド溝101-1，2，5に係合している。また、ピック昇降ピン110-1，2，3は、シャーシ101の側面にスライド移動可能に設けられたシフトプレート108，107，106に、それぞれ形成された階段状の溝若しくは穴であるピック昇降カム108-4，107-2，106-2に係合している。従って、シフトプレート108，107，106が同期してスライド移動することにより、ピックシャーシ110が上下動するように構成されているが、そのための機構は説明を省略する。

【0020】

【2．ピックアーム（図1，2，6，7）】

ピックアーム130は、図1及び図2に示すように、ピックシャーシ110の左底面上部に、軸130-1を支軸として回動自在に取り付けられている。ピックアーム130の先端（軸130-1と反対端）には、フック130-5が設けられている。このフック130-5は、ピックアーム130の振り込み時に、ピックシャーシ110の後面側に保持される部分である。つまり、ピックシャーシ110の右後隅には、水平方向の一対のプレ

ートである保持部129が固定されており（図20参照）、このプレート間にフック130-5が保持される構成となっている。

【0021】

また、ピックアップアーム130には、後述するピックスイングアーム131の駆動力が伝達される溝若しくは穴である連結カム130-2が形成されている（図6，7参照）。さらに、ピックアップアーム130には、ターンテーブル123、ピックアップ（図示せず）等、ディスク再生に必要な部材を備えたドライブシャーシ120、ターンテーブル123との間でディスクDを挟持するクランパリング125等を備えたクランプアーム124、ドライブシャーシ120をピックアップアーム130に対して弾性支持された状態と固定された状態とに切り換えるフローティングロック機構等が設けられているが、詳細は省略する。

【0022】

【3．ピックスイングアーム（図2，6，7）】

ピックスイングアーム131は、ピックアップアーム130とピックアップシャーシ110の間に配設されており、ピックアップシャーシ110の穴に係合する軸131-1を中心に、ピックアップシャーシ110に回動自在に取り付けられている。ピックスイングアーム131の軸131-1の左裏面には、ローラ131-2が回転自在に取り付けられている。このローラ131-2は、後述するピックスイングカムプレート138の振込みカム138-1に挿通されている。ピックスイングアーム131の先端部には、2段ローラ131-3が回転自在に取り付けられている。この2段ローラ131-3は、ピックアップアーム130に設けられた連結カム130-2に挿通されている。

【0023】

【4．ピックスイングカムプレート（図6～10）】

ピックスイングカムプレート138は、図8及び図9に示すように、ピックアップシャーシ110の裏面に前後にスライド移動可能に取り付けられている。このピックスイングカムプレート138の底面に形成された溝若しくは穴である振込みカム138-1は、図6及び図7に示すように、ピックスイングアーム131のローラ131-2が挿通され、後部が前後方向の直線状、前部が円弧状となっている。このため、ピックスイングカムプレート138が後方（A方向）に移動すると、ピックスイングアーム131が時計方向に回動する。そして、このようなピックスイングアーム131の回動に従って、ピックスイングアーム131の前方に取り付けられた2段ローラ131-3は、ピックアップアーム130に形成された連結カム130-2内を移動しながら、ピックアップアーム130が反時計方向に回動するように付勢する構成となっている。

【0024】

また、図10に示すように、ピックスイングカムプレート138の左端部が上方に折り曲げられた左側面138-6の前部には、後述するリンクアーム113の回動を制御する山形状のカム138-2が、内側に突出するように一体に形成されている。そして、ピックスイングカムプレート138の左側面138-6の上部の前後には、後述するローディングアーム256を制御する2つの絞り部138-3，138-4が、内側に突出するように、ピックスイングカムプレート138と一体に形成されている。さらに、ピックスイングカムプレート138の左側面138-6の奥側上端には、内側に段曲げされた押上部138-7が形成されている。この押上部138-7は、図1に示すように、クランプアーム124を下から押し上げることにより、ディスクDを挿入するためのクリアランスを確保するものである。

【0025】

【5．ローディングアーム（図2，8，9，11）】

ローディングアーム256は、図8及び図9に示すように、ピックアップシャーシ110の左上部にかしめられた軸256-1と回動自在に係合している。ローディングアーム256は、ピックアップシャーシ110との間に設けられたスプリング456によって、時計方向に付勢されている。また、ローディングアーム256の左手前には、ボス部256-2と突起部256-3が形成されている。ボス部256-2、突起部256-3は、ピックスイン

グカムプレート 138 のスライド移動に従って、絞り部 138-3, 138-4 若しくは左側面 138-6 の内側に当接することにより、その回動角度が設定される構成となっている（図 18 参照）。さらに、ローディングアーム 256 には、図 11 に示すように、挿入・排出されるディスク D の左縁が当接しながら通過することにより、ディスク D の方向を変える略コの字状のガイド部 256-4 が設けられている（図 1 参照）。

【0026】

〔6. 規制アーム（図 8, 9, 12）〕

規制アーム 231 は、図 8 及び図 9 に示すように、ピックアップシ 110 の前壁に、上下に回動可能に軸支されている。この規制アーム 231 は、図 12 に示すように、棒状の規制部 231-A を有しており、その回動に応じて、規制部 231-A が直立して、トレイ 250 内のディスク D の外縁から僅かに離れた状態で飛び出しを防止する規制位置（図 8）と、規制部 231-A が倒れて、トレイ 250 内のディスク D から退避してディスク D の移動若しくは再生スペースを確保する退避位置（図 9）とが切り換わるように構成されている。この切り換えは、後述するスライドリンク 114 に設けられた押圧部 114-1, 2 が、規制アーム 231 の軸の上下に設けられた突出部 231-1, 2 に接離することにより行われる。さらに、規制アーム 231 は、ピックアップシ 110 との間に設けられたスプリング 231-3 によって、規制部 231-A が直立する方向に付勢されている。

【0027】

〔7. テンションアーム（図 8, 9, 13）〕

テンションアーム 115 は、図 8 及び図 9 に示すように、ピックアップシ 110 の底面前部に、回動可能に軸支された部材であり、選択対象のトレイ 250 よりも下方のトレイ 250 のディスク D の縁を押さえ、飛び出さないようにテンションを与える上下一対のパッド 115-1 を備えている。このテンションアーム 115 は、ピックアップシ 110 との間に設けられたスプリング 115-2 を介して、パッド 115-1 がディスク D から離れる方向に付勢されている。また、テンションアーム 115 には、後述するスライドリンク 114 の押圧爪 114-3 によって付勢されるピン 115-3 が設けられている。

【0028】

〔8. スライドリンク（図 8, 9, 14~16）〕

スライドリンク 114 は、図 14~16 に示すように、ピックアップシ 110 の前壁に左右にスライド移動可能に設けられた部材である。このスライドリンク 114 は、左右の移動端の中間位置に待機するように、ピックアップシ 110 との間に配設されたスプリング 414 によって付勢されている。そして、スライドリンク 114 の右端近傍には、その左右のスライド移動に従って、規制アーム 231 の突出部 231-1, 2 を押圧する押圧部 114-1, 2 が設けられている。

【0029】

すなわち、図 16 (A) に示すように、スライドリンク 114 が右側にスライド移動すると、下側の押圧部 114-2 によって、下側の突出部 231-2 が付勢され、規制アーム 231 がスプリング 231-3 の付勢力に抗して下方に回動するので、規制部 231-A は退避状態となる。一方、図 16 (B) に示すように、スライドリンク 114 が左側にスライド移動すると、上側の押圧部 114-1 によって、上側の突出部 231-1 が付勢され、規制アーム 231 がスプリング 231-3 の付勢力に抗して下方に回動するので、規制部 231-A は退避状態となる。このように、スライドリンク 114 が左右どちらに移動しても、規制部 231-A は退避状態となるように構成されている。

【0030】

また、スライドリンク 114 の内側には、図 8, 9, 14 に示すように、その左右のスライド移動に従って、テンションアーム 115 のピン 115-3 を付勢することにより、テンションアーム 115 をスプリング 115-2 に抗して奥側へ回動させて、パッド 115-1 をディスク D の外縁に接触させる押圧爪 114-3 が設けられている。この押圧爪 114-3 は、滑らかな略凹字形のカム面を有しており、両端の突出部分において、ピン

1 1 5-3を付勢し、中央の窪みにおいてピン1 1 5-3に対する付勢を解くように構成されている。さらに、スライドリンク1 1 4の左端には、後述するリンクアーム1 1 3の先端部1 1 3-4と係合する溝1 1 4-4が設けられている。

【0 0 3 1】

〔9．リンクアーム（図8，9，17，18）〕

リンクアーム1 1 3は、図8，9，17に示すように、後述するディスクガイドプレート1 1 2にかしめられた軸上を回動自在に取り付けられており、略コの字状に形成された下面左側には、その前後に2ヶ所の折り曲げ部1 1 3-2，3が形成されている。この折り曲げ部1 1 3-2，1 1 3-3は、図18に示すように、スライド移動するピックアップカムプレート1 3 8に形成されたカム1 3 8-2と接離することにより、リンクアーム1 1 3を左若しくは右にスライド移動させるものである。また、上記のように、リンクアーム1 1 3の先端部1 1 3-4は、スライドリンク1 1 4の溝1 1 4-4に係合している。このため、ピックアップカムプレート1 3 8が前後にスライド移動すると、リンクアーム1 1 3が回動するとともに、スライドリンク1 1 4が左若しくは右にスライド移動するように構成されている。さらに、リンクアーム1 1 3の先端部1 1 3-4には、後述するシャッタ1 0 3を付勢する付勢部1 1 3-5が設けられている。

【0 0 3 2】

〔10．ディスクガイド及びローディングローラ（図2，15，16）〕

ピックアップシャーシ1 1 0の前上部には、図15（B）（C），図16（B）に示すように、略コの字状のディスクガイドプレート1 1 2が設けられており、このディスクガイドプレート1 1 2の内側には、ディスクガイド2 3 0が組み付けられている。ディスクガイド2 3 0には、ディスクDが挿入、排出される時に、ディスクDの縁をガイドする溝が形成されている。ディスクガイド2 3 0の左右には、一体で軸部2 3 0-1が形成されており、この左右の軸部2 3 0-1は、図15（C）に示すように、ローラ軸受け2 1 5，2 1 6の長穴部2 1 5-1（左は図示を省略）に係合している。ローラ軸受け2 1 5，2 1 6の中央部には、ローディングローラ4 0 1の左右から突出したローラ軸4 0 1-1を受ける軸受け部2 1 5-2（左は図示省略）が形成されている。さらに、ローラ軸受け2 1 6，2 1 5の先端部とディスクガイドプレート1 1 2の上部との間には、それぞれスプリング4 0 2が取り付けられている。このため、ディスクDがローディングローラ4 0 1とディスクガイド2 3 0との間に挿入されると、ディスクDの厚みだけローディングローラ4 0 1が下がり、ローラ軸受け2 1 5，2 1 6が下方に回動するが、ローディングローラ4 0 1には、スプリング4 0 2の付勢力によって、ディスクDに圧着する上方向に常時圧力が加えられている。

【0 0 3 3】

また、ディスクガイドプレート1 1 2の右側下部には、モータM3が取り付けられ、その軸に圧入されたウォーム2 0 3が、ハスバギヤ2 1 8-1とウォームギヤ2 1 8-2が一体で形成されたハスバウォーム2 1 8のハスバギヤ2 1 8-1と噛み合っている。ハスバウォーム2 1 8は、ディスクガイドプレート1 1 2に直立して設けられた軸3 1 6に回動自在に取り付けられている。ハスバウォーム2 1 8の上部に形成されたウォームギヤ2 1 8-2は、ローディングローラ4 0 1の軸に圧入されたハスバギヤ2 1 7と噛み合っている。これにより、モータM3の作動に従って、ローディングローラ4 0 1が回転するように構成されている。

【0 0 3 4】

〔11．シャッタ（図19）〕

シャーシ1 0 1の前面には、図19に示すように、ディスクDを挿入・排出するためのディスク挿入口1 0 1-7が形成されており、このディスク挿入口1 0 1-7は、ディスクDの誤挿入を防止するためのシャッタ1 0 3が設けられている。このシャッタ1 0 3には、軸1 0 3-1、ピン1 0 3-2及び2つの屈曲部1 0 3-3が設けられており、軸1 0 3-1は、シャーシ1 0 1に形成された水平方向の溝に、回動可能に且つ水平移動可能に挿通されている。ピン1 0 3-2及び2つの屈曲部1 0 3-3は、シャーシ1 0 1に形

成された斜め方向の溝に沿って、移動可能となるように挿通されている。そして、シャッタ103は、シャーシ101との間に設けられたスプリング103-4によって、ディスク挿入口101-7を塞ぐ方向に付勢されている。

【0035】

さらに、シャッタ103の左端には、リンクアーム113の付勢部113-5が当接している。このため、シャッタ103は、リンクアーム113の回転に従って、付勢部113-5により右方向に付勢されると、スプリング103-4の付勢力に抗して右方向に移動しながら、軸103-1を中心に回転してディスク挿入口101-7を開放するように構成されている。

【0036】

【12.トレイ(図1, 2, 20)】

ディスクDが収納され、再生時に分割されるトレイ250は、周知のあらゆる技術を適用可能である。例えば、ピックアップシャーシ110に積層され、昇降可能に設けられた円弧状のプレートとしてトレイ250を構成し、このトレイ250の周囲に、図1及び図2に示すように、回転するドラムカム210を直立して配設し、ドラムカム210の周囲に形成された階段状の溝に、トレイ250の縁に設けられた爪部を挿通させることにより、ドラムカム210の回転に従って、トレイ250が昇降する構成とすることが考えられる。

【0037】

ピックアップシャーシ110のトレイ250の右後方には、図20に示すように、排出対象となるディスクDを排出方向に付勢するイジェクトアーム254が回転可能に設けられている。イジェクトアーム254は、ピックアップシャーシ110との間に配設されたスプリング254-1によって、ディスクDから退避する方向に付勢されている。そして、後述するリンクプレート143の一端が、イジェクトアーム254の端部に回転可能に連結されている。

【0038】

【13.駆動機構(図21, 22)】

上記のピックアップカムプレート138は、そのスライド移動に従って、規制アーム231の回転、テンションアーム115の回転、ローディングアーム256の回転及びピックアップアーム130の回転を制御することができる。このピックアップカムプレート138を駆動するための駆動機構としては、周知のあらゆる技術を適用可能である。例えば、図21及び図22に示すように、シャーシ101に設けられたモータM1、減速機構、平歯車111-1, 111-2、円形カムプレート104、リンクプレート119、スライドプレート137の組合せによって、ピックアップカムプレート138をスライド移動させる以下のような構成とすることが考えられる。すなわち、駆動源となるモータM1は、シャーシ101の左奥隅に取り付けられている。モータM1の回転駆動力は、減速機構を経由して、シャーシ101上に回転自在に取り付けられた平歯車111-1, 111-2に伝達される構成となっている。

【0039】

また、シャーシ101の底面には、外周にギヤ溝が形成された円形カムプレート104が、軸104-1を中心に回転可能に取り付けられている。この円形カムプレート104には、後述するリンクプレート119のローラ119-2と係合する溝若しくは穴であるスイング駆動カム104-2が形成されている。リンクプレート119は、シャーシ101の底面上部に、軸119-1を中心として回転可能に取り付けられている。リンクプレート119の一端には、ローラ119-2が回転自在に設けられ、他端には、ピン119-3が一体に形成されている。このローラ119-2は、上記のスイング駆動カム104-2に挿通されている。

【0040】

そして、シャーシ101の左側面には、スライドプレート137が前後にスライド移動可能に設けられている。このスライドプレート137に設けられた連結穴137-1には、リンクプレート119のピン119-3が、回転可能に且つ左右に移動可能に連結され

ている。スライドプレート 137 の左側面には、図 22 に示すように、垂直方向に立ち上げられた当接部 137-2 が設けられ、この当接部 137-2 は、ピックスイングカムプレート 138 に当接している。

【0041】

円形カムプレート 104 に設けられたスイング駆動カム 104-2 は、連続した蛇行形状であり、これに係合されたローラ 119-2 が、円形カムプレート 104 の回転に従って、軸 104-1 に対する距離を変えることにより、リンクプレート 119 を付勢するように構成されている。従って、モータ M1 の駆動力が、減速機構、平歯車 111-1, 111-2 を経由して円形カムプレート 104 に伝達されると、円形カムプレート 104 の回転とともにスイング駆動カム 104-2 が移動し、これに適宜ローラ 119-2 が付勢されることにより、リンクプレート 119 が回転する。そして、リンクプレート 119 の回転によりスライドプレート 137 がスライド移動するので、その当接部 137-2 に接触したピックスイングカムプレート 138 は、その昇降を許容されつつ、前後にスライド移動するように構成されている。

【0042】

さらに、円形カムプレート 104 にはボス 104-4 が突出して設けられ、シャーシ 101 の奥側底面には、リンクプレート 143 が回転可能に設けられている。リンクプレート 143 の一端は、イジェクトアーム 254 の端部に回転可能に連結されている。リンクプレート 143 の他端は、円形カムプレート 104 の回転に従って、上記のボス 104-4 に付勢されることにより、回転する構成となっている。すなわち、円形カムプレート 104 の回転により、ボス 104-4 がリンクプレート 143 の他端を付勢すると、リンクプレート 143 の時計方向の回転とともに、イジェクトアーム 254 がスプリング 254-1 の付勢力に抗して時計方向に回転し、ディスク D を排出方向に付勢するように構成されている。なお、モータ M1、M3 は、操作ボタン、センサ等からの入力信号に応じて、所定のプログラムで動作するマイクロコンピュータによって制御される。

【0043】

【C. 作用】

上述したような本実施形態の動作について、まず、ディスク装置の動作の概要を説明し、次に、待機状態、ディスクの搬入、ディスクの収納、ピックアップの振り込み、ディスクの再生、ピックアップの振り出し、ディスクの排出の順に説明する。

【0044】

【1. 動作の概要（図 1, 2, 23, 24）】

まず、ディスク装置の動作の流れの概要を説明する。すなわち、ディスク挿入口 101-7 から挿入されたディスク D は、図 1, 図 23 (A) (B) に示すように、ローディングローラ 401 の回転に従って、装置内に引き込まれながら、ローディングアーム 256 のガイド部 256-4 に当接することによってその移動方向がトレイ 250 側に変換されるとともに、ローディングアーム 256 の回転によりトレイ 250 側に押圧されるので、選択された段のトレイ 250 に収納される。

【0045】

そして、ディスク D の再生時には、図 2, 図 24 (A) (B) に示すように、分割されたトレイ 250 側に、ピックアップ 130 を振り込み、ドライブシャーシ 120 のターンテーブル 123 に装着されたディスク D の再生が行われる。再生後、ディスク D を排出する際には、ピックアップ 130 を振り出し、イジェクトアーム 254 を回転することによってディスク D をトレイ 250 から押し出す。ディスク D は、ローディングアーム 256 のガイド部 256-4 に当接することによって、その移動方向がディスク挿入口 101-7 へと変換されるとともにローディングローラ 401 に接し、ローディングローラ 401 の回転に従って、ディスク挿入口 101-7 から外部に排出される。

【0046】

【2. 待機状態】

まず、待機状態においては、図 18 (A) に示すように、ピックスイングカムプレート

１３８は前方にある。このため、リンクアーム１１３の前方の折り曲げ部１１３－３が、ピックスイングカムプレート１３８のカム１３８－２に付勢されることにより、リンクアーム１１３は、反時計方向に回動している。これにより、リンクアーム１１３の付勢部１１３－５は、シャッタ１０３の左端を右方に付勢するので、シャッタ１０３が上方に回動してディスク挿入口１０１－７を開放している（図１９参照）。

【００４７】

また、このとき、図１６（Ａ）に示すように、リンクアーム１１３の先端部１１３－４は、スライドリンク１１４を右方に付勢している。このため、スライドリンク１１４の下方の押圧部１１４－２が、規制アーム２３１の下方の突出部２３１－２を押圧しており、規制アーム２３１は、スプリング２３１－３の付勢力に抗して規制部２３１－Ａが倒れる方向に回動しているので、ディスク挿入口１０１－７から退避している。また、テンションアーム１１５のピン１１５－３は、図９に示すように、スライドリンク１１４の押圧爪１１４－３の左側突出部分に当接しているので、スプリング１１５－２の付勢力に抗して回動し、そのパッド１１５－１が、ディスク挿入口１０１－７より下方のディスクＤ（既に収納されている場合）に対して、トレイ２５０から飛び出さないようにテンションを与えている。

【００４８】

一方、図１８（Ａ）に示すように、ローディングアーム２５６のボス部２５６－２は、ピックスイングカムプレート１３８の左側面１３８－６に当接しているので、スプリング４５６の付勢力によって、時計方向に回動している。このため、ローディングアーム２５６のガイド部２５６－４は、トレイ２５０側にある。さらに、ピックスイングカムプレート１３８の押上部１３８－７は、クランプアーム１２４を下から押し上げることにより、ターンテーブル１２３とクランバリング１２５との間にディスク挿入のためのクリアランスを確保している。

【００４９】

【３．ディスク挿入】

上記のような状態で、ディスク挿入口１０１－７にディスクＤを挿入すると、センサ（図示せず）によってディスクＤが検知され、モータＭ３が作動するので、ローディングローラ４０１が回動することにより、ディスクガイド２３０との間にディスクＤが引き込まれる。ディスクＤは、図２３（Ａ）（Ｂ）に示すように、上方に退避したクランバリング１２５と、その下方のターンテーブル１２３との間を通過する。そして、図１に示すように、ディスクＤが奥に移動するに従って、ローディングアーム２５６のガイド部１３４に当接することによって進路を変え、平面方向から見て斜め右上方向に案内される。その後、ディスクＤはローディングローラ４０１から離れるとともに、ローディングアーム２５６のガイド部１３４がスプリング４５６の付勢力によって、ディスクＤをトレイ２５０側に押し込むので、ディスクＤがトレイ２５０内に収納される。このようなディスクＤの収納がセンサによって検出されると、ローディングローラ４０１が停止する。

【００５０】

【４．ピックアップの振り込み】

次に、分割されたトレイ２５０側にピックアップアーム１３０を振り込む動作を説明する。すなわち、選択されたトレイ２５０の上下のトレイ２５０を分割退避させる際には、モータＭ１の作動で回動する円形カムプレート１０４によって、リングギヤ１０５が回動し、スライドプレート１３７が後方にスライド移動することにより、ピックスイングカムプレート１３８が、後方へのスライド移動を開始する。すると、図１８（Ｂ）に示すように、ピックスイングカムプレート１３８の絞り部１３８－４によって、ローディングアーム２５６のボス部２５６－２が付勢され、ローディングアーム２５６がスプリング４５６の付勢力に抗して反時計方向に回動するので、分割時に昇降するディスクＤから、ローディングアームのガイド部２５６－４が退避する。

【００５１】

これと同時並行的に、リンクアーム１１３の折り曲げ部１１３－３は、ピックスイング

カムプレート 1 3 8 のカム 1 3 8-2 から解放される。これにより、リンクアーム 1 1 3 の先端部 1 1 3-4 によるスライドリンク 1 1 4 に対する付勢が解かれ、スライドリンク 1 1 4 が、スプリング 4 1 4 の付勢力によって中間位置に来る。すると、図 1 5 (A) (B) に示すように、スライドリンク 1 1 4 の押圧部 1 1 4-2 は、規制アーム 2 3 1 の突出部 2 3 1-2 に対する押圧を解くので、規制アーム 2 3 1 は、スプリング 2 3 1-3 の付勢力によって、規制部 2 3 1-A が直立する方向に回動し、分割時に昇降するディスク D の飛び出しを防止する。

【0 0 5 2】

また、図 8 に示すように、テンションアーム 1 1 5 のピン 1 1 5-3 は、スライドリンク 1 1 4 の押圧爪 1 1 4-3 の中央窪み部分に当接するので、スプリング 1 1 5-2 の付勢力によって、そのパッド 1 1 5-1 が、ディスク挿入口 1 0 1-7 より下方のディスク D (分割時に昇降する) から離れる方向に退避する。

【0 0 5 3】

以上の状態で、トレイ 2 5 0 が昇降して、選択されたディスク D を収納したトレイ 2 5 0 が位置決めされる。このとき、ピックスイングカムプレート 1 3 8 の後方への移動に従って、ローディングアーム 2 5 6 のボス部 2 5 6-2 が、絞り部 1 3 8-4 から外れて左側面 1 3 8-6 に来る。すると、スプリング 4 5 6 の付勢力によってローディングアーム 2 5 6 が時計方向に回動するので、選択されたディスク D の縁を、ローディングアーム 2 5 6 のガイド部 2 5 6-4 が保持する。

【0 0 5 4】

このようなピックスイングカムプレート 1 3 8 の後方へのスライド移動中に、図 7 に示すように、振込みカム 1 3 8-1 によって、ピックスイングアーム 1 3 1 のローラ 1 3 1-2 が付勢されるので、ピックスイングアーム 1 3 1 が時計方向に回動する。ピックスイングアーム 1 3 1 の 2 段ローラ 1 3 1-3 は、ピックアーム 1 3 0 の連結カム 1 3 0-2 に沿って移動するので、ピックアーム 1 3 0 が反時計方向に回動する。そして、図 2 に示すように、ピックアーム 1 3 0 の先端のフック 1 3 0-5 が、保持部 1 2 9 に挿通されることにより保持されて、回動端に達すると、選択されたディスク D の上下に、クランパリング 1 2 5 とターンテーブル 1 2 3 が来る。

【0 0 5 5】

【5. ディスク再生】

以上のように振り込まれたクランパリング 1 2 5 とターンテーブル 1 2 3 によって、ディスク D を挟持するとともに、フローティングロックを解除してドライブシャシ 1 2 0 をフローティング状態とし、トレイ 2 5 0 を退避させる。また、ピックスイングカムプレート 1 3 8 の後方への移動に従って、図 1 8 (C) に示すように、その絞り部 1 3 8-3 に、ローディングアーム 2 5 6 の突起部 2 5 6-3 が付勢され、ローディングアーム 2 5 6 がスプリング 4 5 6 の付勢力に抗して反時計方向に回動するので、再生対象となるディスク D から、ローディングアーム 2 5 6 のガイド部 2 5 6-4 が退避する。

【0 0 5 6】

また、このとき、リンクアーム 1 1 3 の後方の折り曲げ部 1 1 3-2 が、ピックスイングカムプレート 1 3 8 のカム 1 3 8-2 に付勢されることにより、時計方向に回動する。これにより、リンクアーム 1 1 3 の先端部 1 1 3-4 が、スライドリンク 1 1 4 を左方に付勢するので、図 1 6 (B) に示すように、スライドリンク 1 1 4 の下方の押圧部 1 1 4-2 が、規制アーム 2 3 1 の下方の突出部 2 3 1-2 を押圧し、規制アーム 2 3 1 が、スプリング 2 3 1-3 の付勢力に抗して、規制部 2 3 1-A が倒れる方向に回動するので、再生されるディスク D から退避する。

【0 0 5 7】

一方、テンションアーム 1 1 5 のピン 1 1 5-3 は、スライドリンク 1 1 4 の押圧爪 1 1 4-3 の右側突出部分に付勢されるので、スプリング 1 1 5-2 の付勢力に抗して、再生されるディスク D より下方のディスク D の縁を押さえて飛び出しを防止する。なお、リンクアーム 1 1 3 の付勢部 1 1 3-5 は、シャッタ 1 0 3 に対する付勢を解き、シャッタ

１０３がスプリング１０３－４の付勢力によって、下方に回動してディスク挿入口１０１－７を閉鎖することにより、ディスクＤの誤挿入が防止される。

【００５８】

そして、スピンドルモータによって回転するターンテーブル１２３上のディスクＤの信号を、光学ピックアップによって読み取る。ディスク再生終了後、トレイ２５０が上昇してディスクＤを保持し、フローティングロックが行われ、ディスクＤからクランパリング１２５が解放される。また、モータＭ１の作動によりピックアップカムプレート１３８が前方へ移動すると、ローディングアーム２５６の突起部２５６－３が絞り部１３８－３から外れて、左側面１３８－６に来る。すると、スプリング４５６の付勢力によってローディングアーム２５６が時計方向に回動するので、再生後のディスクＤの縁を、ローディングアームのガイド部２５６－４が保持する。

【００５９】

〔６．ピックアップの振り出し〕

さらに、ピックアップカムプレート１３８が前方へスライド移動すると、ピックアップカムプレート１３８に設けられた振込みカム１３８－１によってローラ１３１－２が付勢され、ピックアップアーム１３１が反時計方向に回動する。ピックアップアーム１３１の２段ローラ１３１－３は、ピックアップアーム１３０の連結カム１３０－２に沿って移動して、ピックアップアーム１３０が時計方向に回動する。これにより、ピックアップアーム１３０の先端のフック１３０－５が、保持部１２９から外れて、ディスクＤの上下からクランパリング１２５とターンテーブル１２３が離れ、ピックアップシャーシ１１０が初期位置に復帰して停止する。

【００６０】

再生したディスクＤをそのまま収納しておく場合には、選択されたトレイ２５０と退避していたトレイ２５０が互いに近接する方向に移動して収納状態に復帰する。このようなトレイ２５０の昇降時には、図１８（Ｂ）に示すように、前方へスライド移動するピックアップカムプレート１３８の絞り部１３８－４が、ローディングアーム２５６のボス部２５６－２を付勢するので、ローディングアーム２５６がスプリング４５６の付勢力に抗して反時計方向に回動する。従って、昇降するディスクＤから、ローディングアームのガイド部１３４が退避する。

【００６１】

また、ピックアップカムプレート１３８の前進により、リンクアーム１１３の後方の折り曲げ部１１３－２は、ピックアップカムプレート１３８のカム１３８－２から外れる。これにより、リンクアーム１１３の先端部１１３－４によるスライドリンク１１４に対する付勢が解かれ、スライドリンク１１４が、スプリング４１４の付勢力によって中間位置に来る。すると、図１５（Ａ）（Ｂ）に示すように、スライドリンク１１４の押圧部１１４－２は、規制アーム２３１の突出部２３１－２に対する押圧を解くので、規制アーム２３１は、スプリング２３１－３の付勢力によって、規制部２３１－Ａが直立する方向に回動し、昇降するディスクＤの飛び出しを防止する。

【００６２】

また、図８に示すように、テンションアーム１１５のピン１１５－３は、スライドリンク１１４の押圧爪１１４－３の中央窪み部分に当接するので、スプリング１１５－２の付勢力によって、そのパッド１１５－１が、ディスク挿入口１０１－７より下方の昇降するディスクＤから離れる方向に退避する。なお、以上の停止状態から、上述の待機状態（ディスクの挿入・排出が可能な状態）とする場合には、図１８（Ａ）に示すように、ピックアップカムプレート１３８をさらに前方に移動させる。すると、上述のように、シャッタ１０３がディスク挿入口１０１－７を開放し、ピックアップカムプレート１３８の押上部１３８－７が、クランプアーム１２４を下から押し上げることにより、ターンテーブル１２３とクランパリング１２５との間に、ディスク挿入・排出のためのクリアランスを確保する。

【００６３】

【7. ディスクの排出】

ピックスイングカムプレート138の前方への移動に従って、図18(A)に示すように、リンクアーム113の前方の折り曲げ部113-3が、ピックスイングカムプレート138のカム138-2に付勢されることにより、リンクアーム113が反時計方向に回転する。これにより、リンクアーム113の付勢部113-5は、シャッタ103の左端を右方に付勢するので、シャッタ103が上方に回転してディスク挿入口101-7を開放する。

【0064】

また、このとき、図16(A)に示すように、リンクアーム113の先端部113-4は、スライドリンク114を右方に付勢する。このため、スライドリンク114の下方の押圧部114-2が、規制アーム231の下方の突出部231-2を押圧し、規制アーム231が、スプリング231-3の付勢力に抗して規制部231-Aが倒れる方向に回転するので、ディスク挿入口101-7から退避する。

【0065】

また、テンションアーム115のピン115-3は、図9に示すように、スライドリンク114の押圧爪114-3の左側突出部分に当接するので、スプリング115-2の付勢力に抗して回転し、そのパッド115-1が、ディスク挿入口101-7より下方のディスクDに対して、トレイ250から飛び出さないようにテンションを与えている。

【0066】

さらに、ローディングアーム256のボス部256-2は、ピックスイングカムプレート138の左側面138-6に当接するので、スプリング456の付勢力によって、時計方向に回転する。このため、ローディングアーム256のガイド部256-4は、トレイ250側にある。

【0067】

上記のような状態で、ディスク挿入口101-7に位置決めされたディスクDの排出指示が入力されると、モータM3、M1が作動して、ローディングローラ401が回転するとともに、イジェクトアーム254が回転してディスクDを付勢する。トレイ250から押し出されたディスクDは、ローディングアーム256のガイド部256-4に当接することによって進路を変え、スプリング456の付勢力によって、ディスクDがローディングローラ401側に押し込まれるので、平面方向から見て下方に案内される。その後、回転するローディングローラ401によって、ディスク挿入口101-7から排出される。この間、ディスクDは、上方に退避したクランパリング125と、その下方のターンテーブル123との間を通過する。このようなディスクDの排出がセンサによって検出されると、ローディングローラ401が停止する。

【0068】

【D. 効果】

以上のような本実施形態によれば、ディスク挿入口101-7位置から移動してきたディスクDは、ローディングアーム256のガイド部256-4に当接して、トレイ250側へ進路を変える。このとき、ローディングアーム256が回転することにより、ディスクDがトレイ250側へ誘導されるので、トレイ250へ確実に収納される。特に、ローディングアーム256は、スプリング456によって付勢されているので、トレイ250への強い押し込み力が確保できる。ディスクDの排出時の付勢の場合も同様である。また、ディスクDの再生時には、ローディングアーム256は回転して、ガイド部256-4はディスクDから退避するので、ディスクとの衝突は生じない。

【0069】

また、駆動機構によってスライド移動するピックスイングカムプレート138によって、ピックアーム130、ローディングアーム256、規制アーム231、テンションアーム115を適宜駆動することができるので、それぞれの駆動用の部材を別個に配設する場合に比べて、トレイ250の周辺の機構が非常に簡略化されるとともに、所要スペースを大幅に節約できる。

【0070】

特に、ピックスイングカムプレート138は、単一のプレートであり、これに一体に形成された振込みカム138-1、カム138-2、絞り部138-3、4、左側面138-6がそれぞれカムとして機能することによって、多数の部材の駆動を制御することができるので、部材数をより一層節約できるとともに、駆動力の伝達経路が簡略化され、動作不良等が発生しにくい。従って、振動に強いディスク装置を構成することができる。

【0071】

【E. 他の実施形態】

本発明は、上記のような実施形態に限定されるものではない。例えば、トレイを昇降させる機構、ピックスイングカムプレートをスライド移動させる駆動機構等は、上記の実施形態で例示したものには限定されない。また、各部材及びその数、配置位置、配置間隔、動作距離等も自由である。例えば、ピックスイングカムプレートに設けられるカムの形状、位置等も、上述の機能を果たすものであれば、他の態様であってもよい。

【0072】

また、本発明は、CDやDVD等を扱うディスク装置に適しているが、これに限定されるものではなく、平板状の記録媒体に広く適用可能である。さらに、本発明は、所要スペースが少なく、振動にも強いため、車載用のディスク装置に適しているが、これに限定されるものではなく、据置型、ポータブル型等、種々のディスク装置にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】 本発明のディスク装置の一実施形態を示す平面図

【図2】 図1のディスク収納時を示す平面図

【図3】 図1のディスク装置のシャーシ及びシフトプレートを示す右側面図

【図4】 図1のディスク装置のシャーシ及びシフトプレートを示す右側面図

【図5】 図1のディスク装置のシャーシ及びシフトプレートを示す右側面図

【図6】 図1のディスク装置のピックアームを示す平面図

【図7】 図6のピックアームの振り込み状態を示す平面図

【図8】 図1のディスク装置のテンションアームの退避状態を示す平面図

【図9】 図1のディスク装置のテンションアームのディスク保持状態を示す平面図

【図10】 図1のディスク装置のピックスイングカムプレートを示す左側面図（A）、平面図（B）

【図11】 図1のディスク装置のローディングアームを示す平面図（A）、正面図（B）

【図12】 図1のディスク装置の規制アームを示す左側面図（A）、正面図（B）

【図13】 図1のディスク装置のテンションアームを示す背面図（A）、平面図（B）

【図14】 図1のディスク装置のスライドリンクを示す正面図（A）、平面図（B）

【図15】 図1のディスク装置の規制アーム直立状態において、収納されたディスクを示した正面図（A）、ローディングローラを示した正面図（B）、ローディングローラ及びディスクガイドの構成を示す拡大右側面図（C）

【図16】 図1のディスク装置のスライドリンク右移動時を示す正面図（A）、スライドリンク左移動時を示す正面図（B）

【図17】 図1のディスク装置のリンクアームを示す左側面図（A）、平面図（B）

【図18】 図1のディスク装置のピックスイングアームの位置に応じたローディングアームとリンクアームの角度の変化を示す側面図（A）、平面図（B）～（C）

【図19】 図1のディスク装置のディスク挿入口を開閉するシャッタを示す正面図

【図20】 図1のディスク装置のイジェクトアームを示す平面図

【図21】 図1のディスク装置の駆動機構を示す透視平面図

【図22】 図1のディスク装置のスライドプレートを示す左側面図

【図23】 図1のディスク装置のディスク挿入開始時（A）、ディスク引き込み時（

B) を示す説明図

【図 2 4】 図 1 のディスク装置のクランパリング振り込み時 (A)、ディスククラン
プ時 (B) を示す説明図

【符号の説明】

【 0 0 7 4 】

1 0 1 … シャーシ

1 0 1－1, 2, 5 … ピックガイド溝

1 0 1－7 … ディスク挿入口

1 0 3 … シャッタ

1 0 3－1, 1 0 4－1, 1 1 9－1, 1 3 0－1, 1 3 1－1, 2 5 6－1, 3 1 6 …

軸

1 0 3－2, 1 1 5－3, 1 1 9－3 … ピン

1 0 3－3 … 屈曲部

1 0 3－4, 1 1 5－2, 2 3 1－3, 2 5 4－1, 4 0 2, 4 1 4, 4 5 6 … スプリン

ゲ

1 0 4 … 円形カムプレート

1 0 4－2 … スイング駆動カム

1 0 4－4 … ボス

1 0 5 … リングギヤ

1 0 6, 1 0 7, 1 0 8 … シフトプレート

1 0 6－2, 1 0 7－2, 1 0 8－4 … ピック昇降カム

1 1 0 … ピックシャーシ

1 1 0－1, 2, 3 … ピック昇降ピン

1 1 1－1 … 平歯車

1 1 2 … ディスクガイドプレート

1 1 3 … リンクアーム

1 1 3－2, 3 … 折り曲げ部

1 1 3－4 … 先端部

1 1 3－5 … 付勢部

1 1 4 … スライドリンク

1 1 4－1, 2 … 押圧部

1 1 4－3 … 押圧爪

1 1 4－4 … 溝

1 1 5 … テンションアーム

1 1 5－1 … パッド

1 1 9, 1 4 3 … リンクプレート

1 1 9－2, 1 3 1－2 … ローラ

1 2 0 … ドライブシャーシ

1 2 3 … ターンテーブル

1 2 4 … クランプアーム

1 2 5 … クランパリング

1 2 9 … 保持部

1 3 0 … ピックアーム

1 3 0－2 … 連結カム

1 3 0－5 … フック

1 3 1 … ピックスイングアーム

1 3 1－3 … 2 段ローラ

1 3 4 … ガイド部

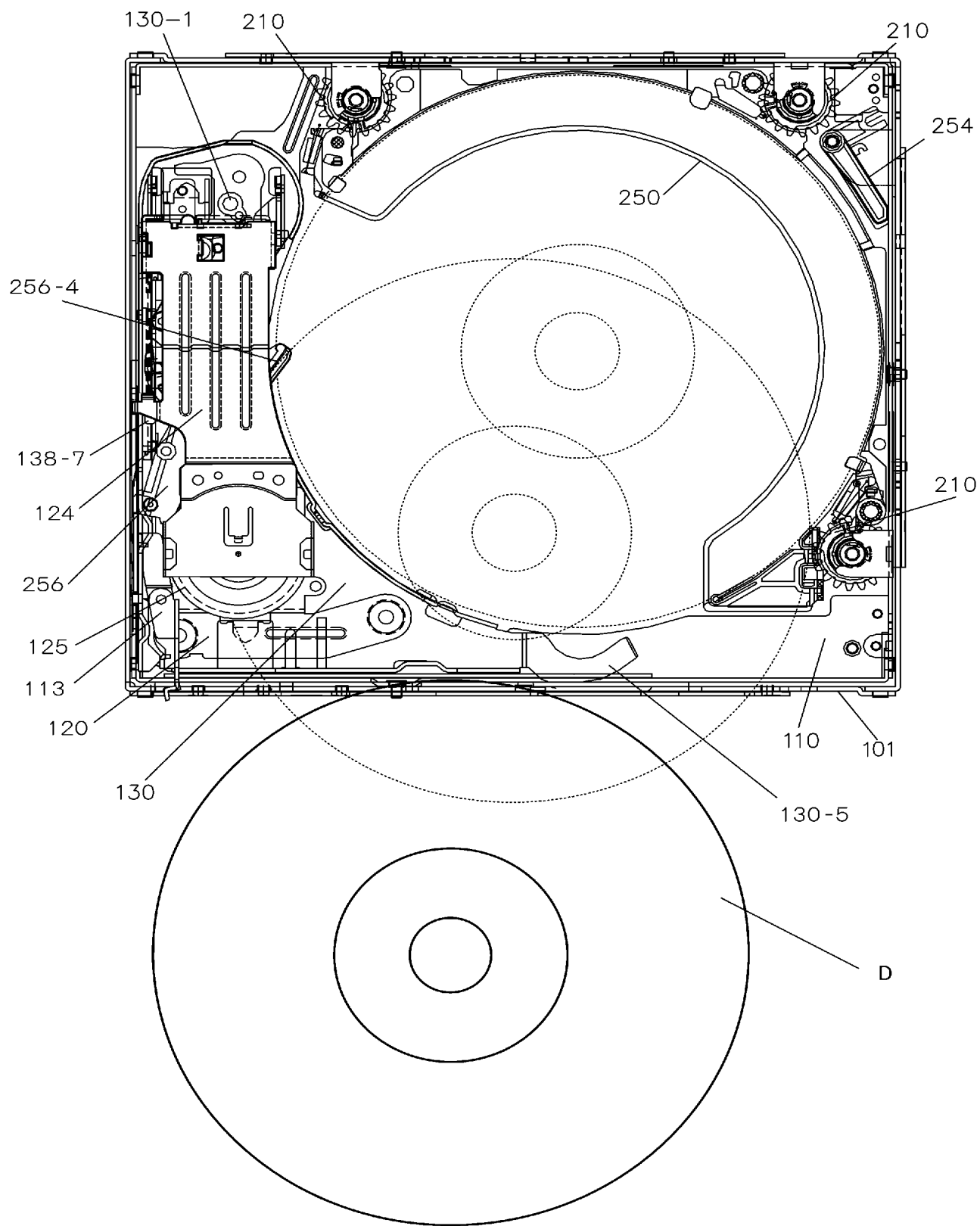
1 3 7 … スライドプレート

1 3 7－1 … 連結穴

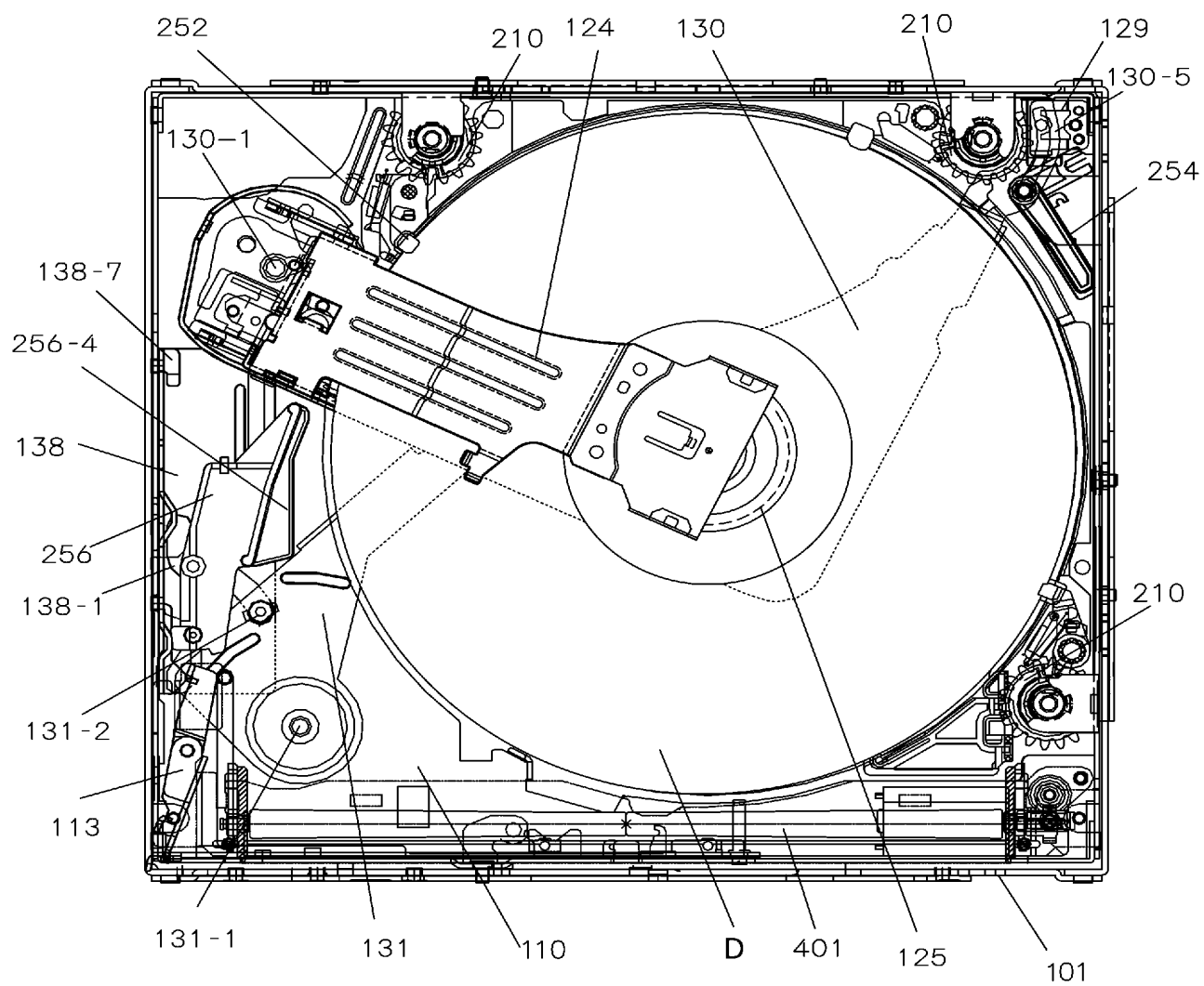
1 3 7－2 … 当接部
1 3 8 … ピックスイングカムプレート
1 3 8－1 … 振込みカム
1 3 8－2 … カム
1 3 8－3， 1 3 8－4 … 絞り部
1 3 8－6 … 左側面
1 3 8－7 … 押上部
2 0 3 … ウォーム
2 1 0 … ドラムカム
2 1 5， 2 1 6 … ローラ軸受け
2 1 5－1 … 長穴部
2 1 5－2 … 軸受け部
2 1 7， 2 1 8－1 … ハスバギヤ
2 1 8 … ハスバウォーム
2 1 8－2 … ウォームギヤ
2 3 0 … ディスクガイド
2 3 0－1 … 軸部
2 3 1 … 規制アーム
2 3 1－1， 2 … 突出部
2 3 1－A … 規制部
2 5 0 … トレイ
2 5 4 … イジェクトアーム
2 5 6 … ローディングアーム
2 5 6－2 … ボス部
2 5 6－3 … 突起部
2 5 6－4 … ガイド部
4 0 1 … ローディングローラ
4 0 1－1 … ローラ軸
D … ディスク
M 1， M 3 … モータ

【書類名】 図面

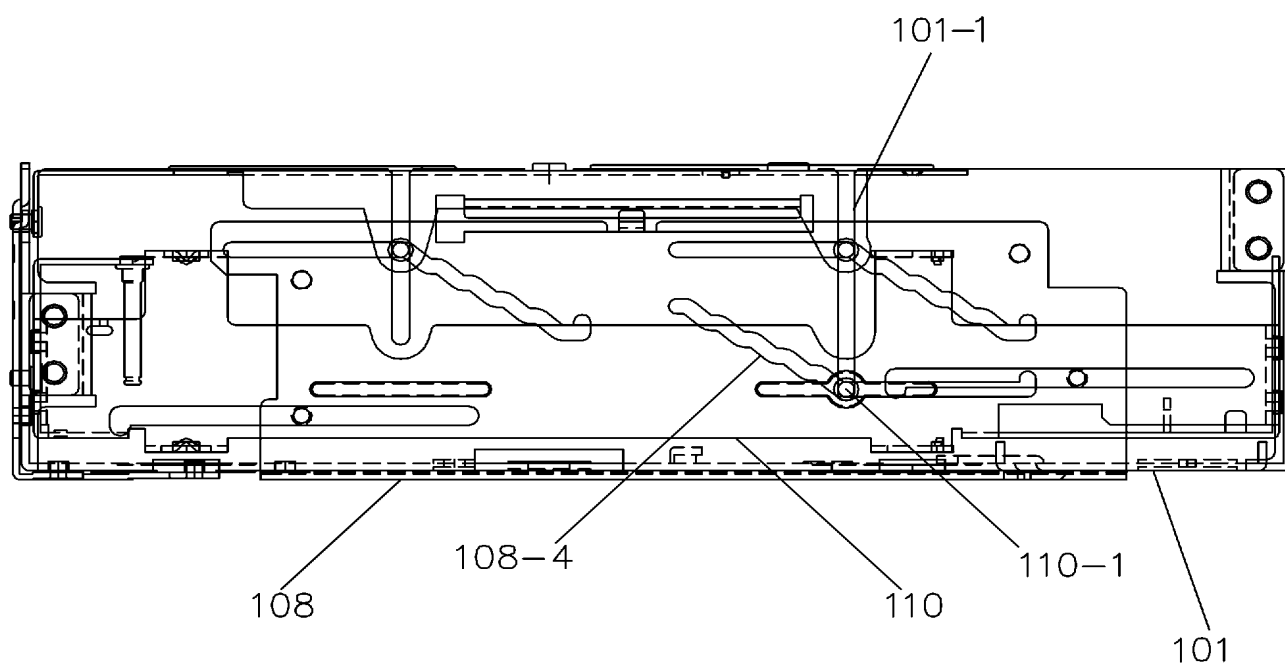
【図 1】



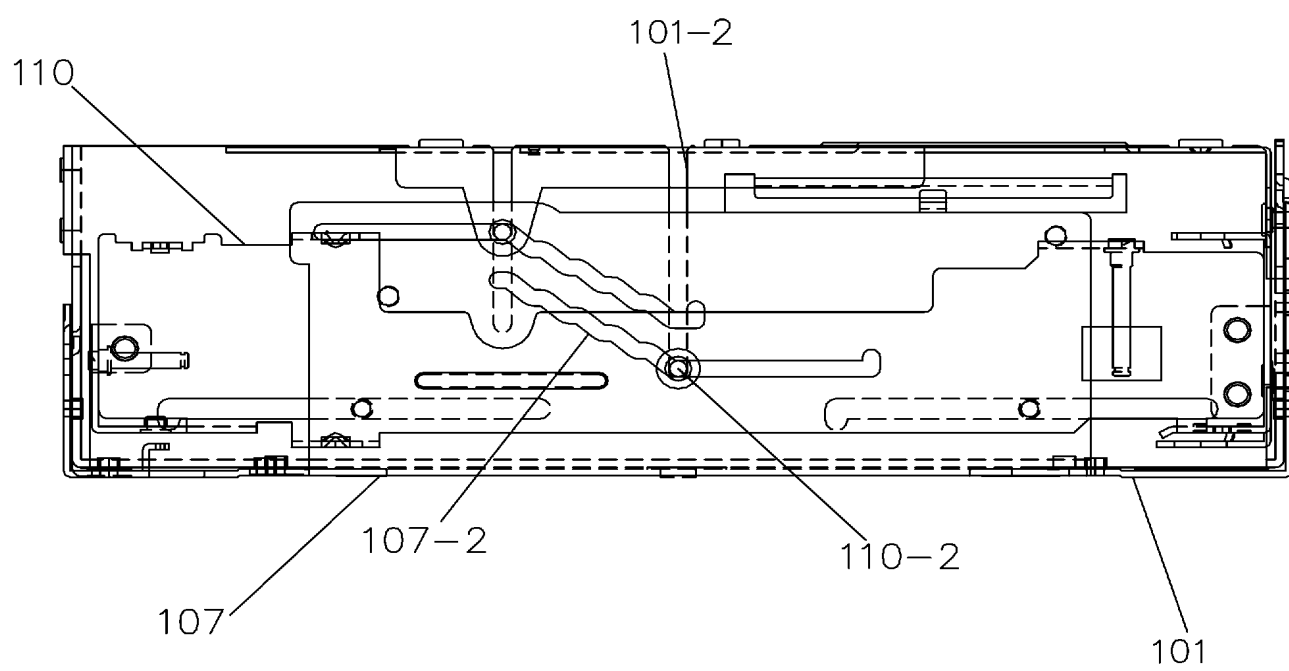
【图 2】



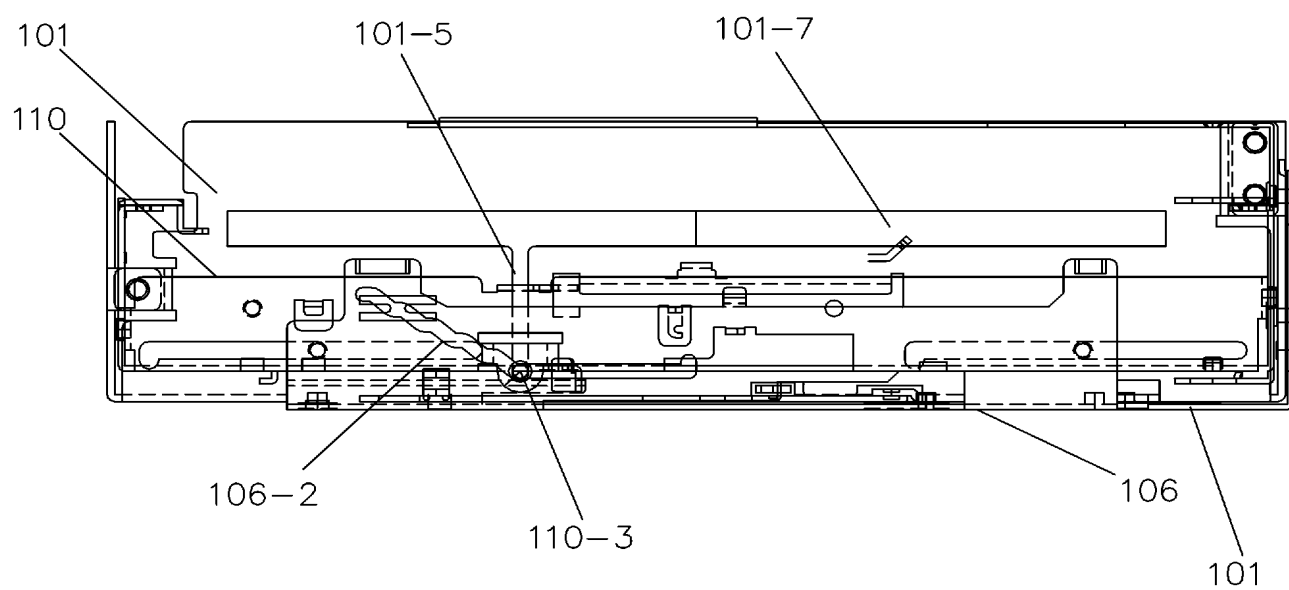
【 図 3 】



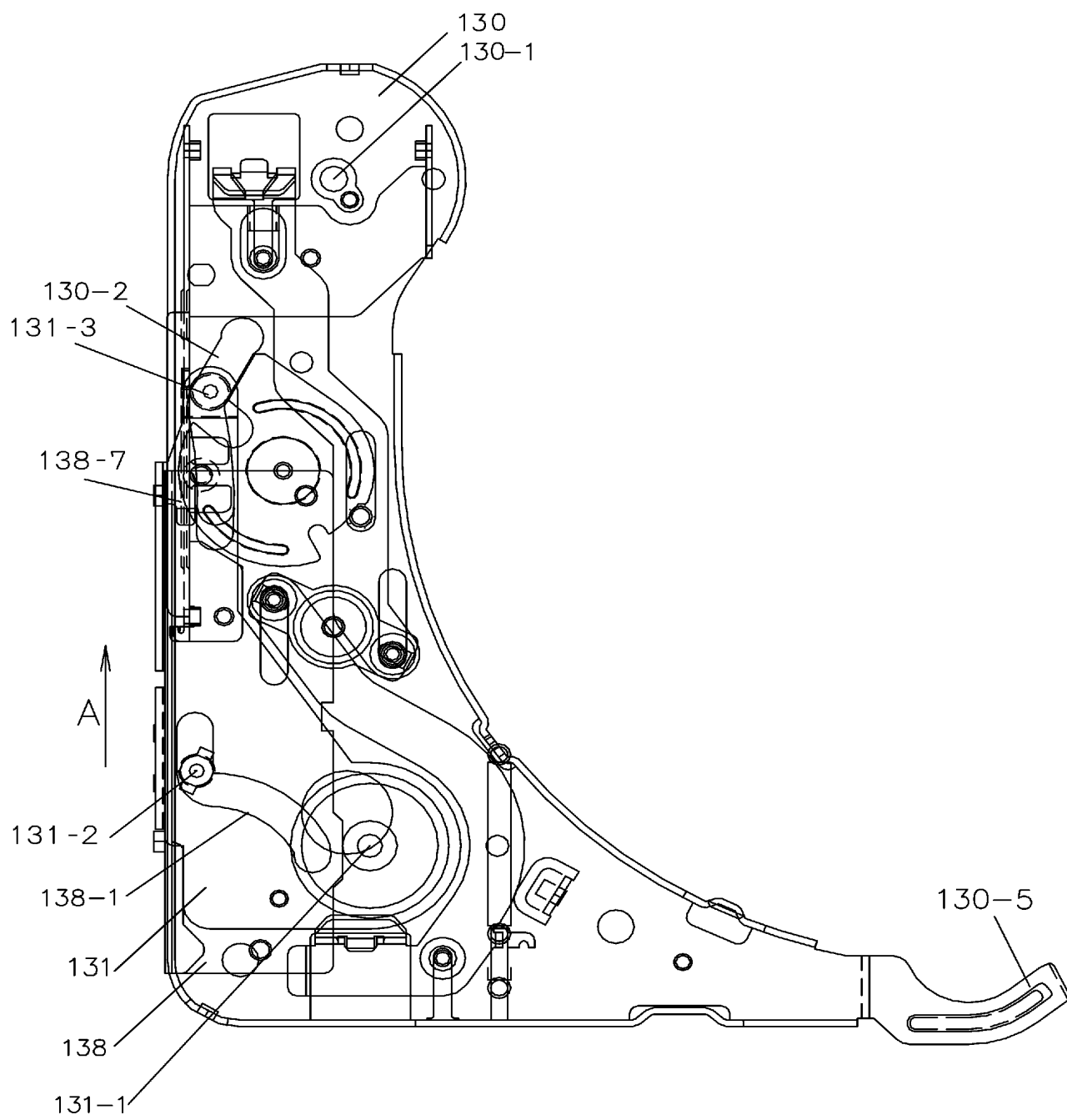
【图 4】

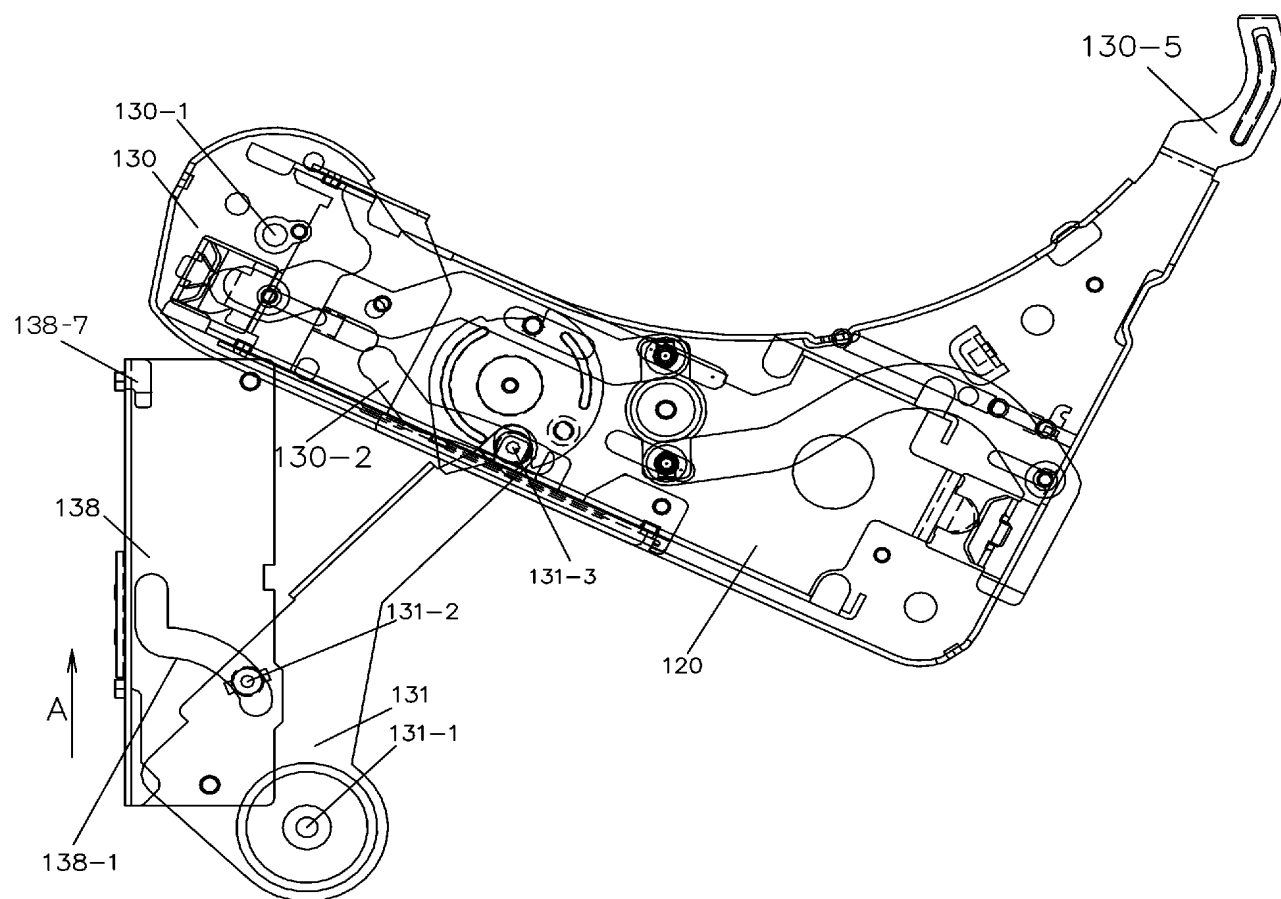


【 図 5 】

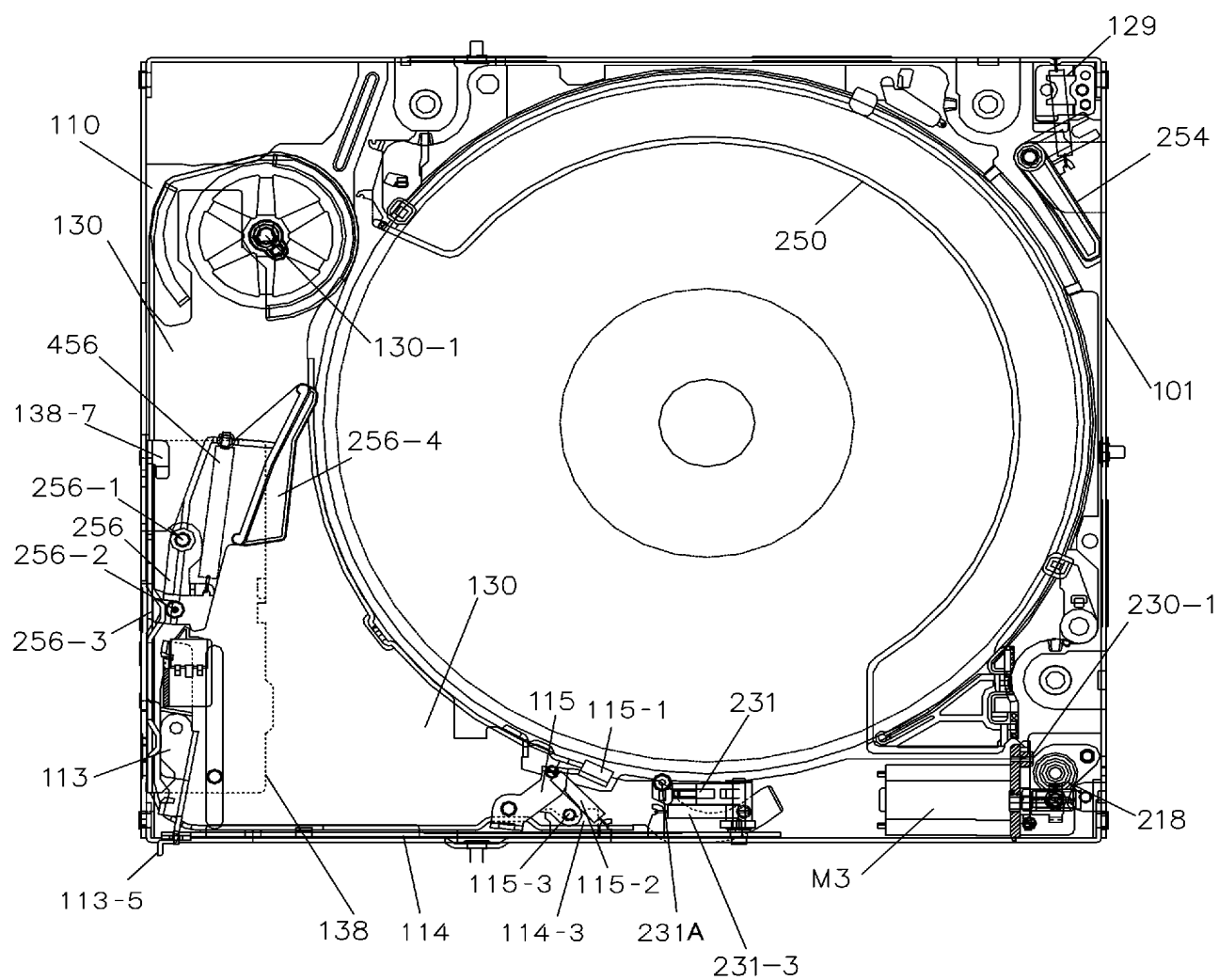


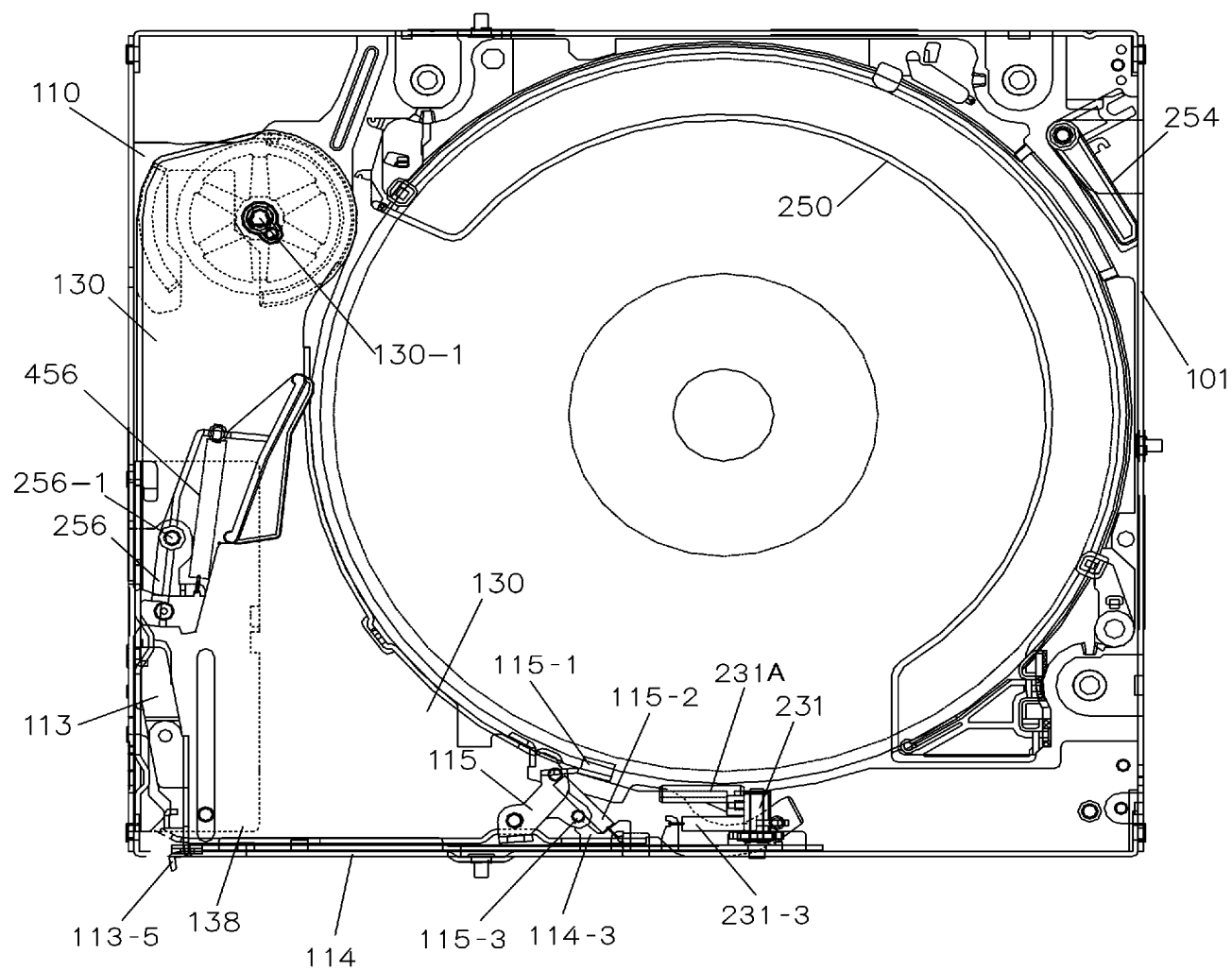
【图 6】

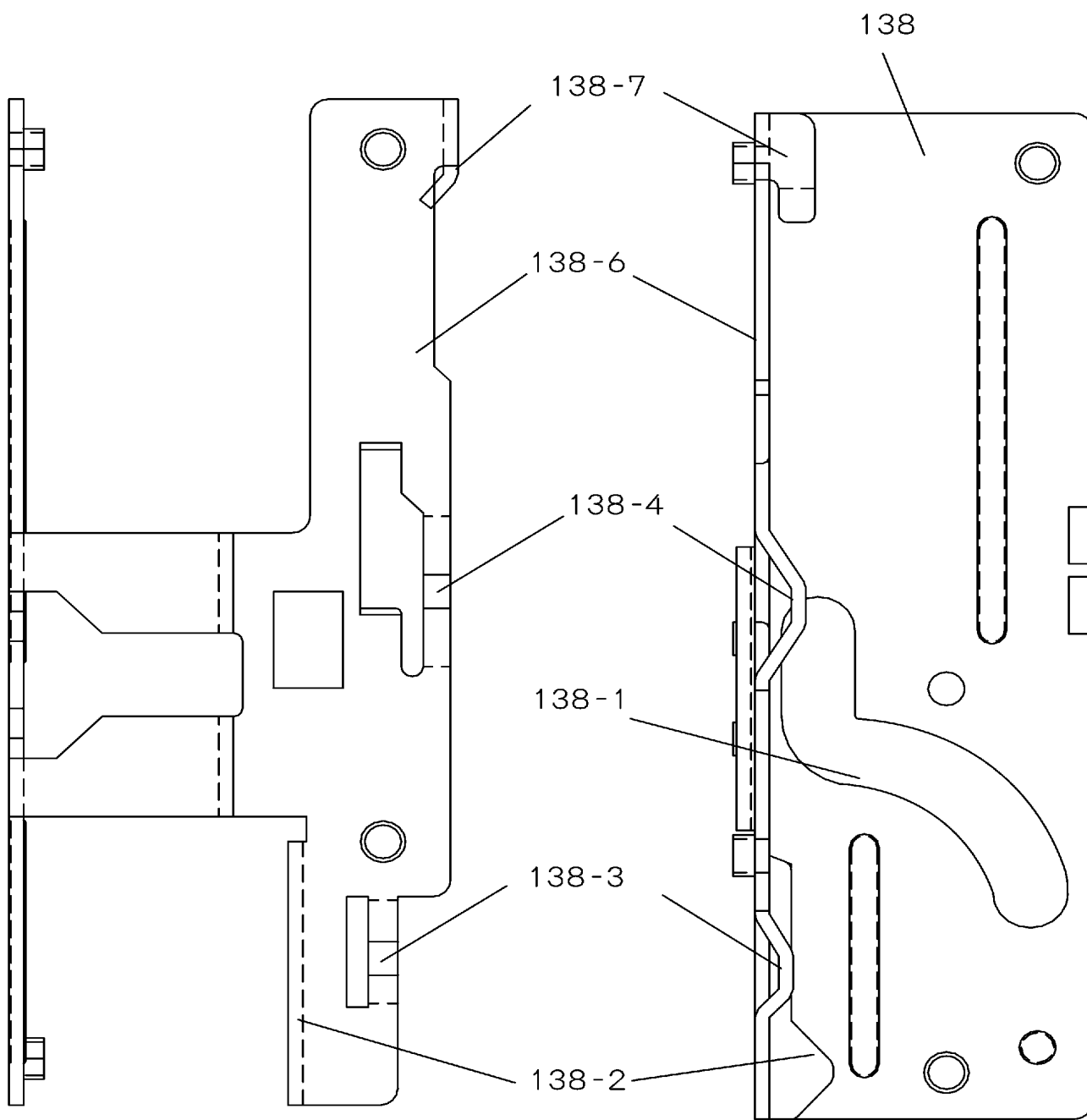




【图 8】

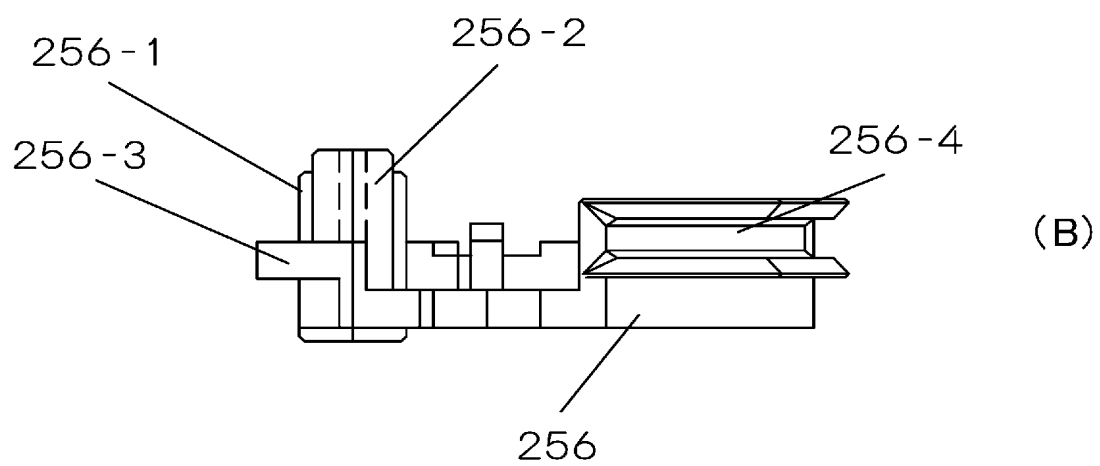
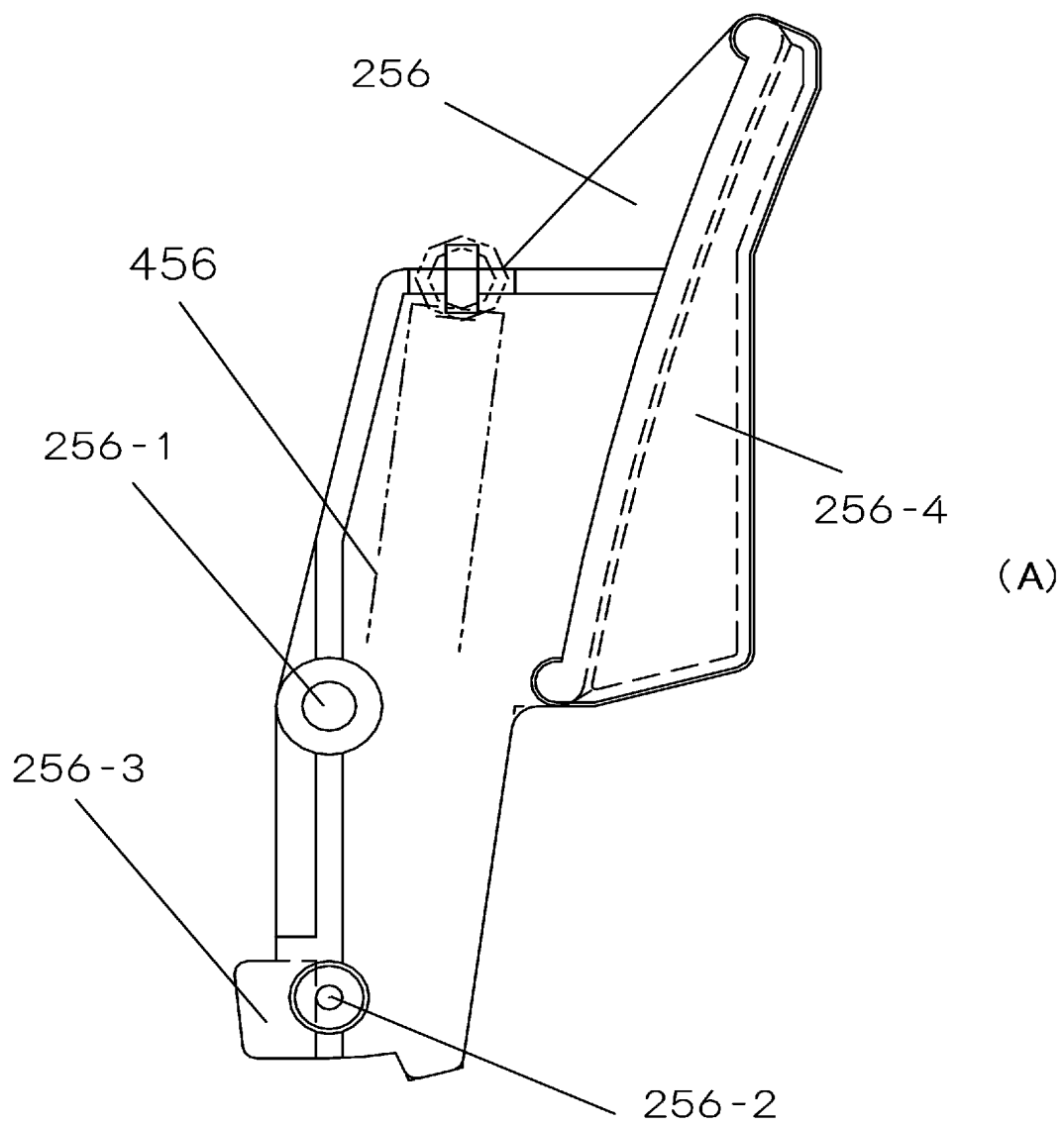


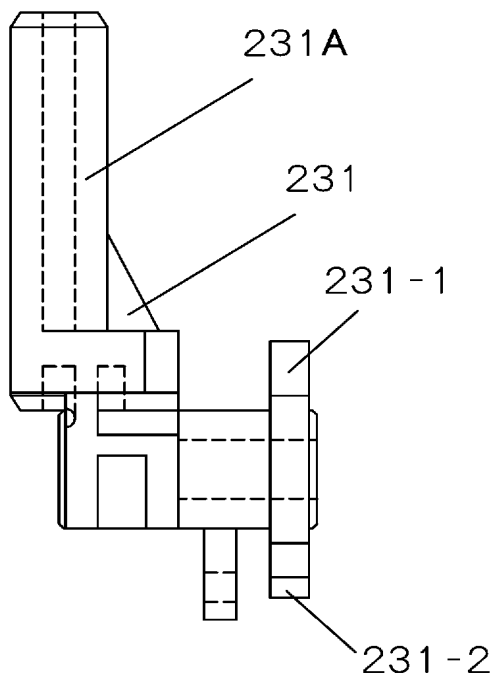




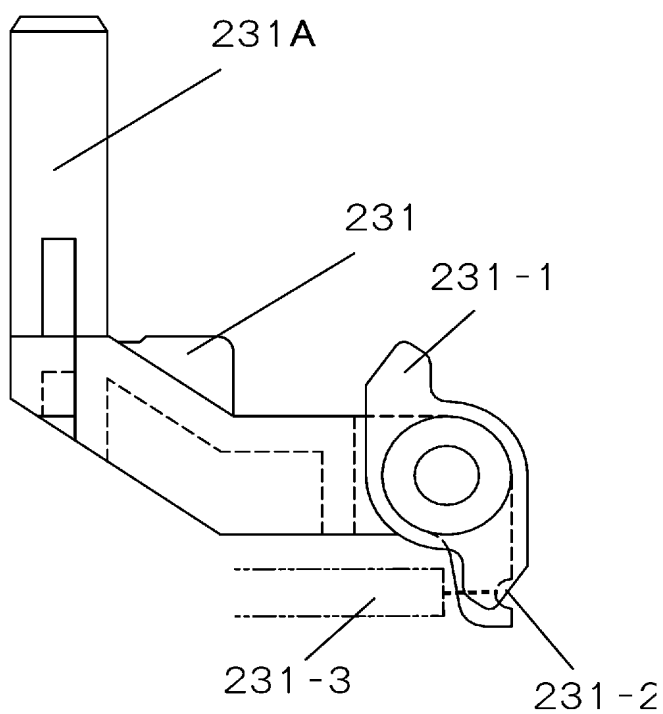
(A)

(B)



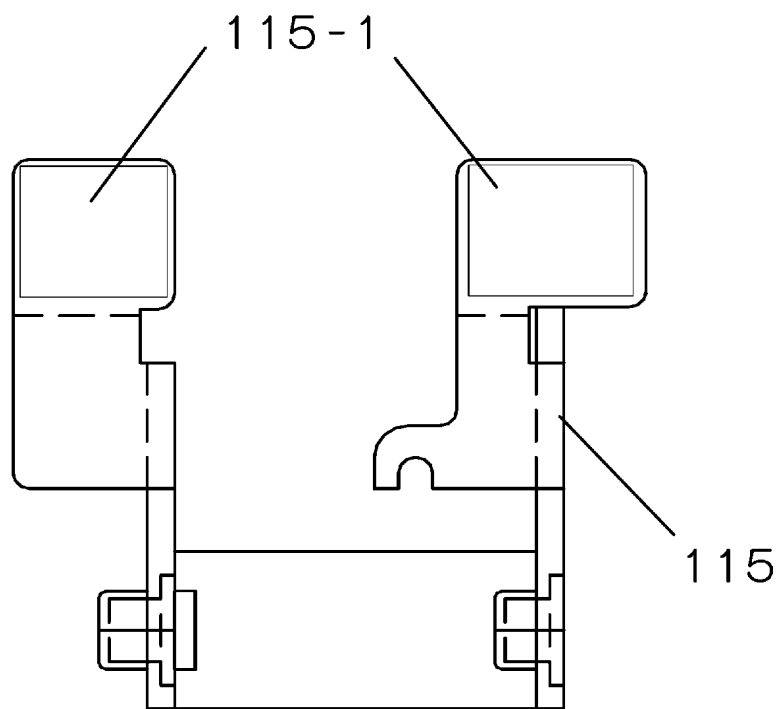


(A)

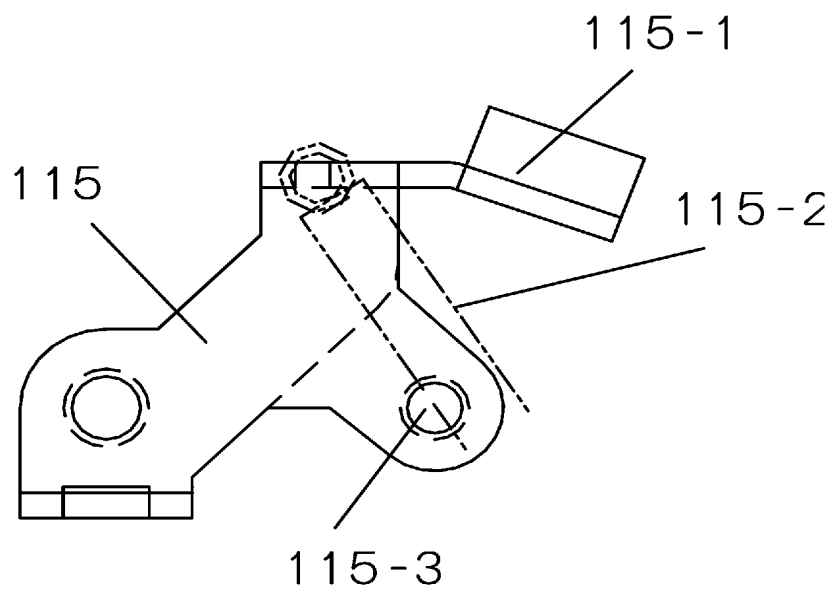


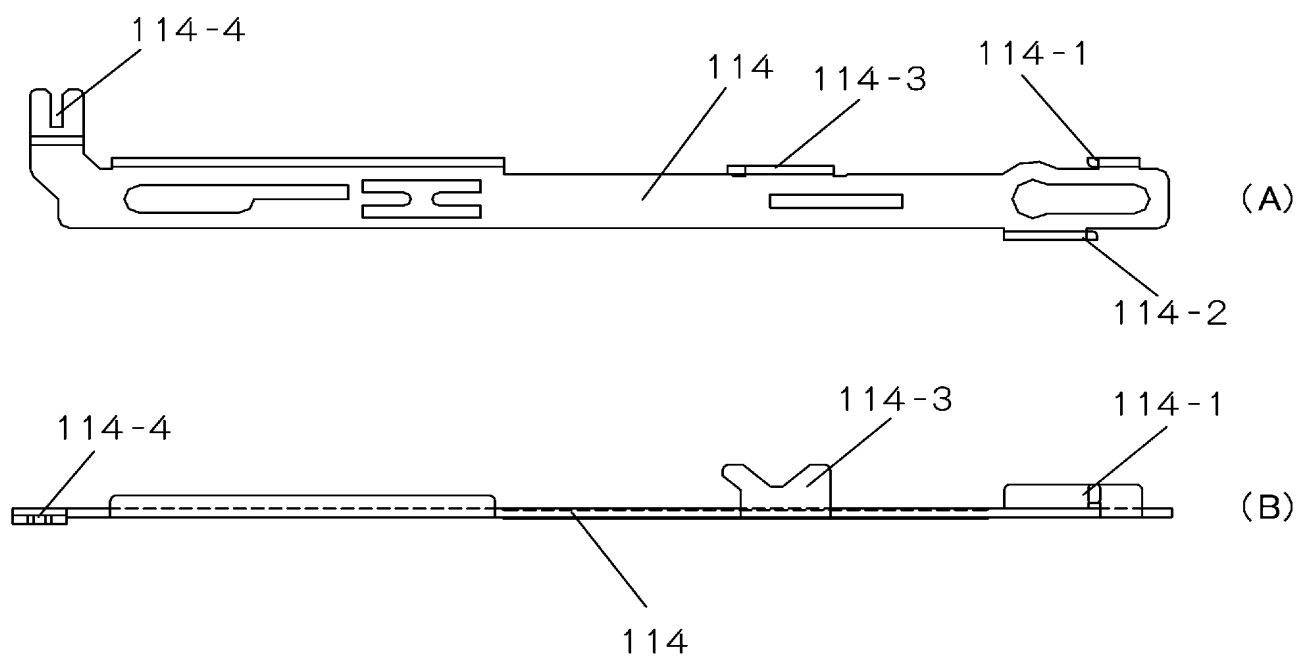
(B)

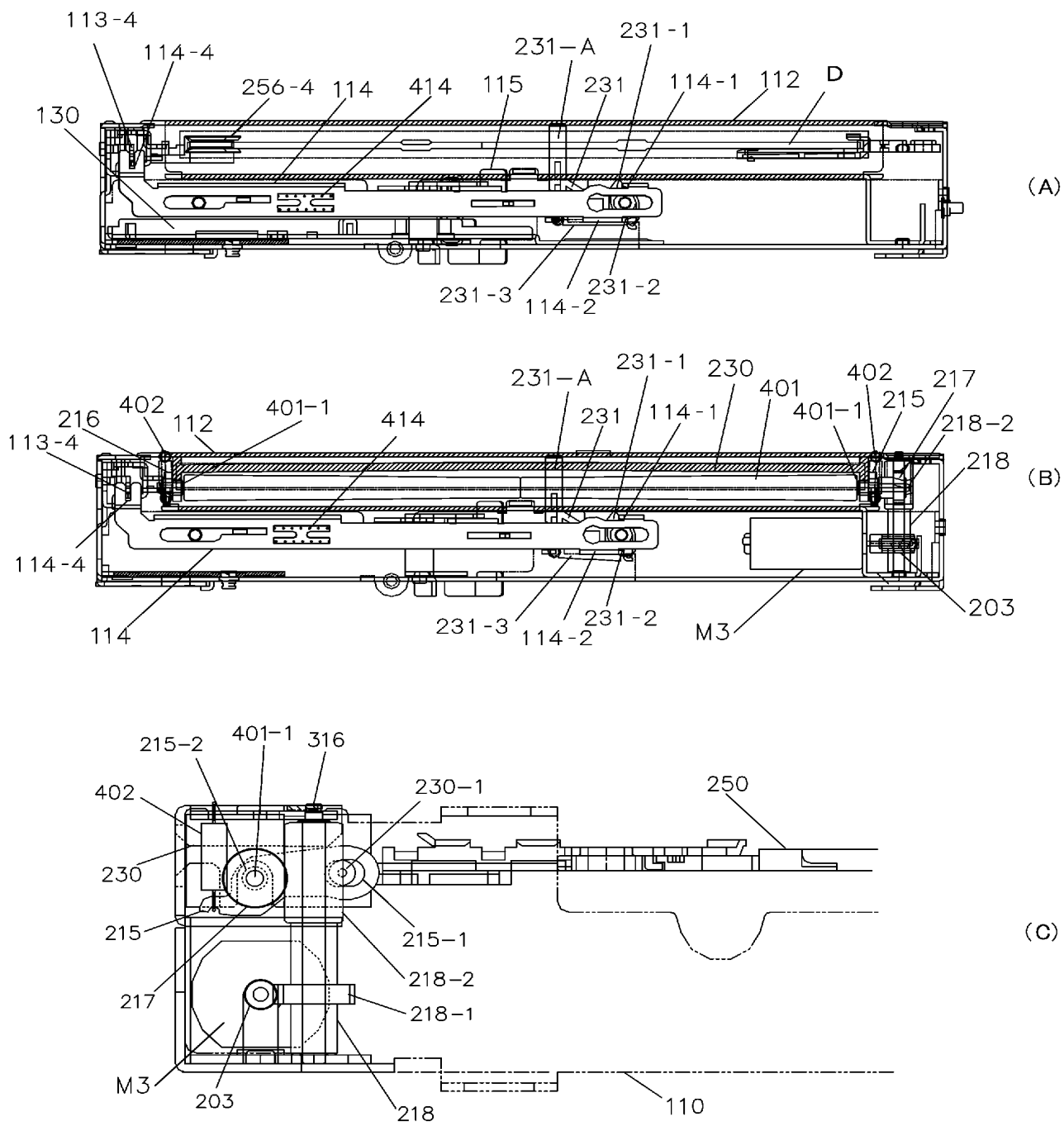
(A)

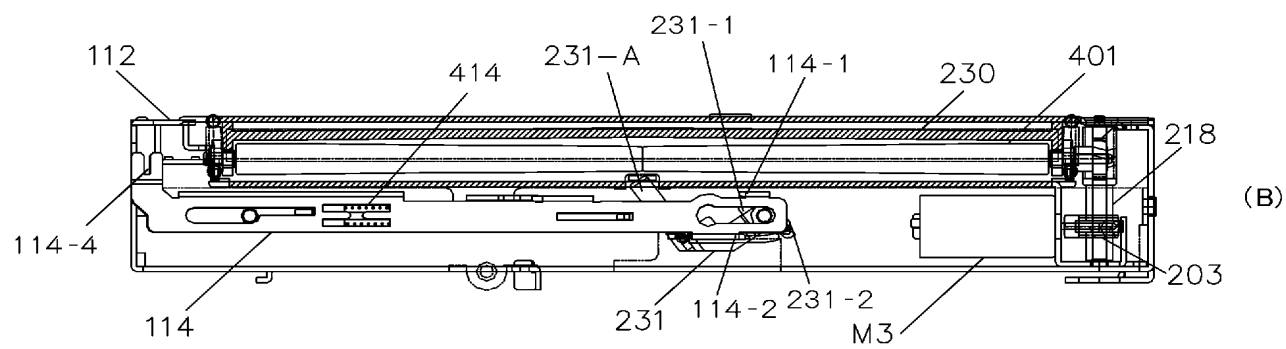
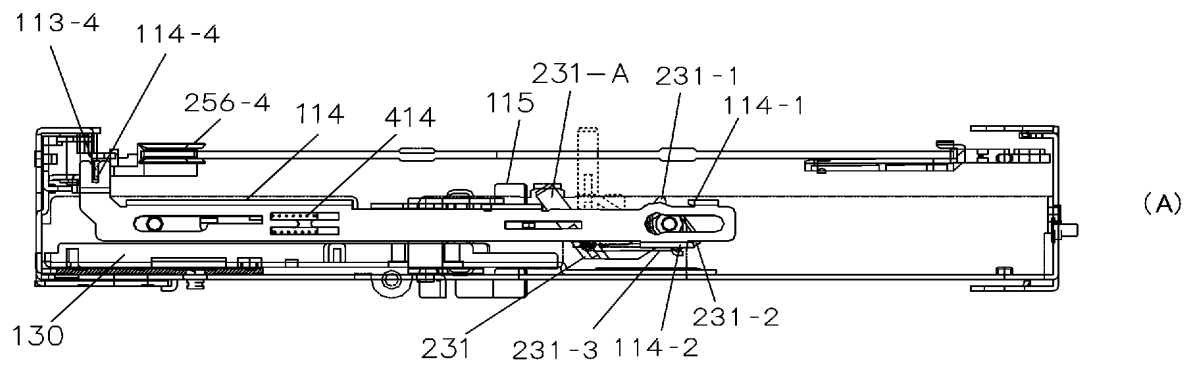


(B)

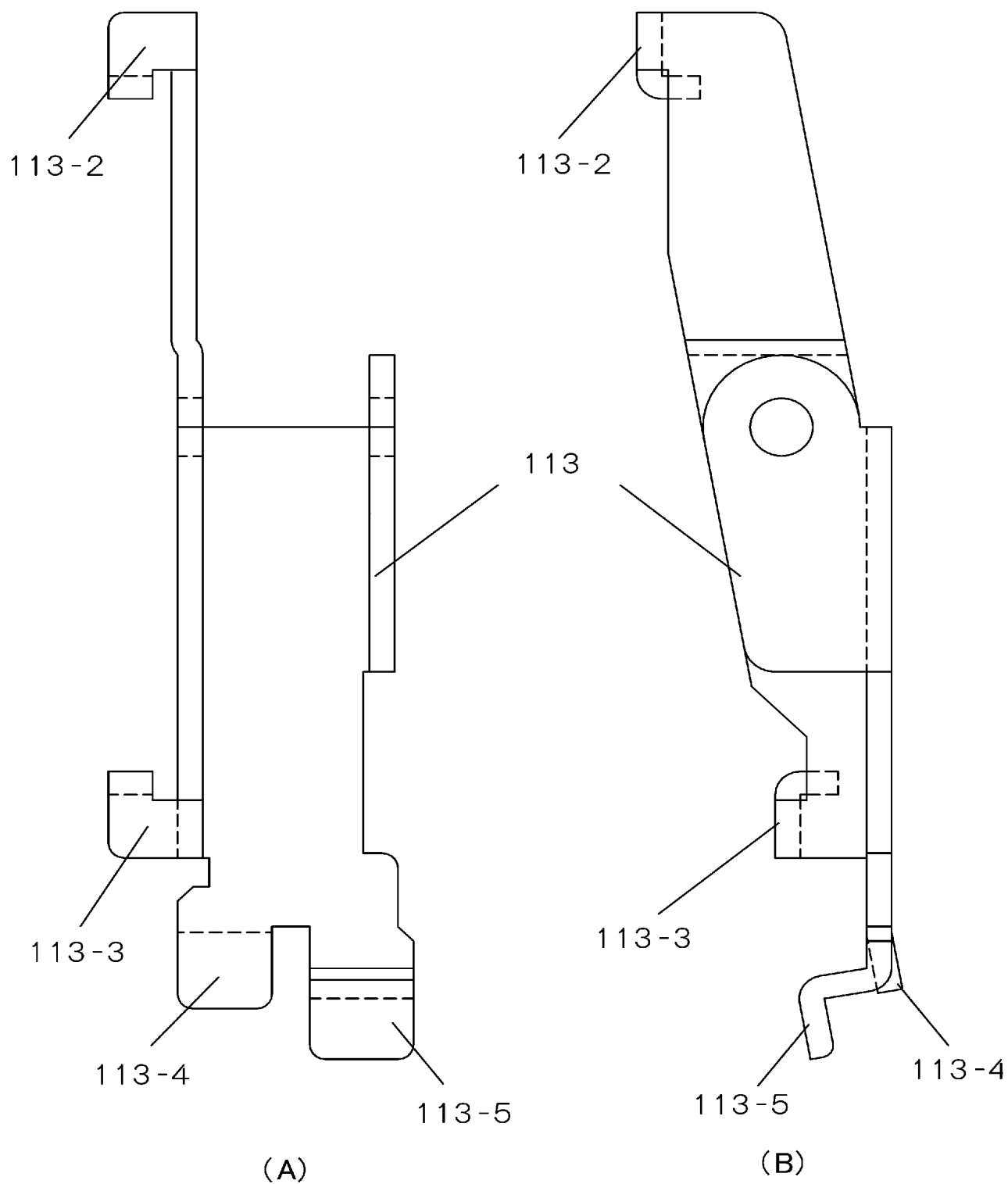


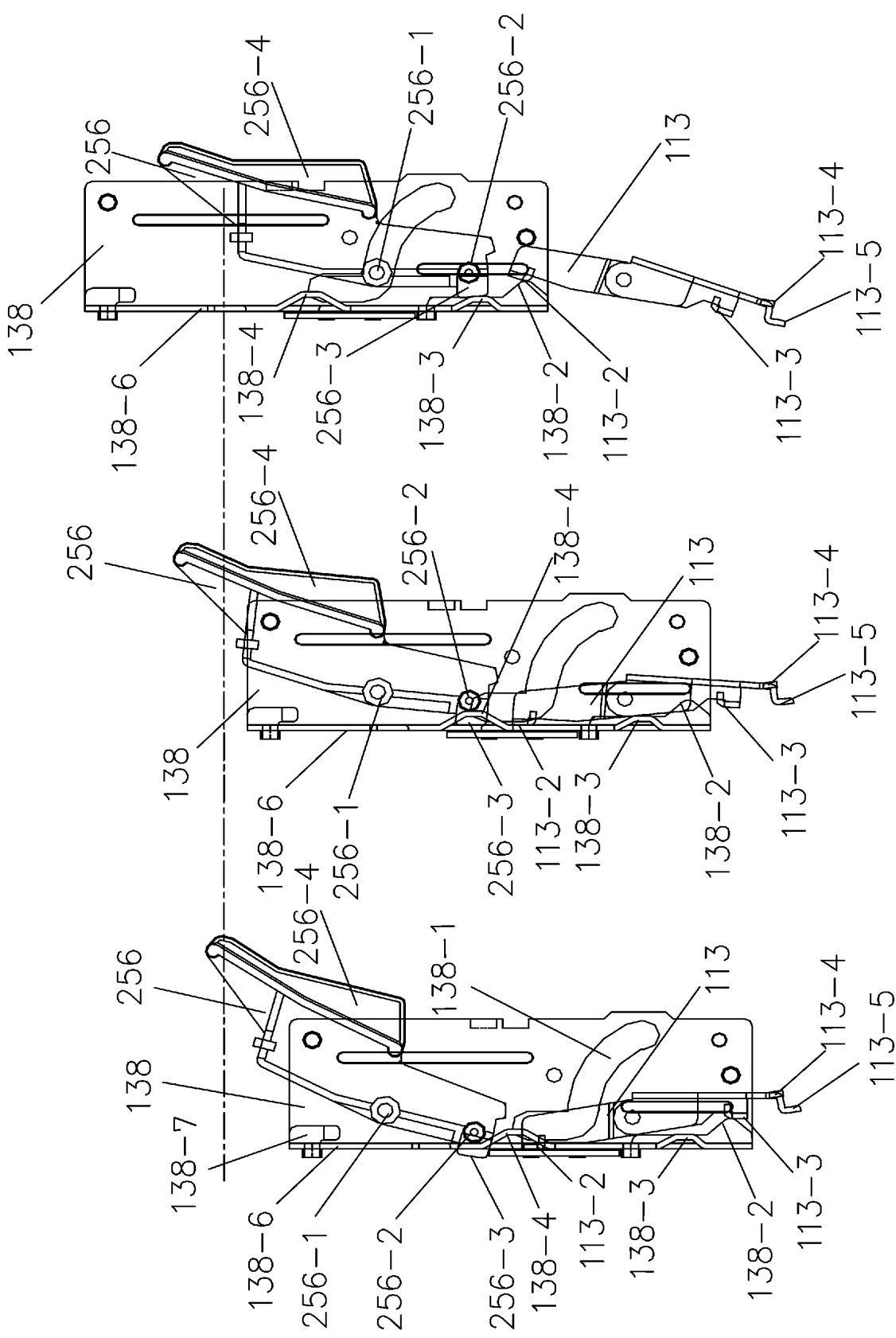






【図 17】

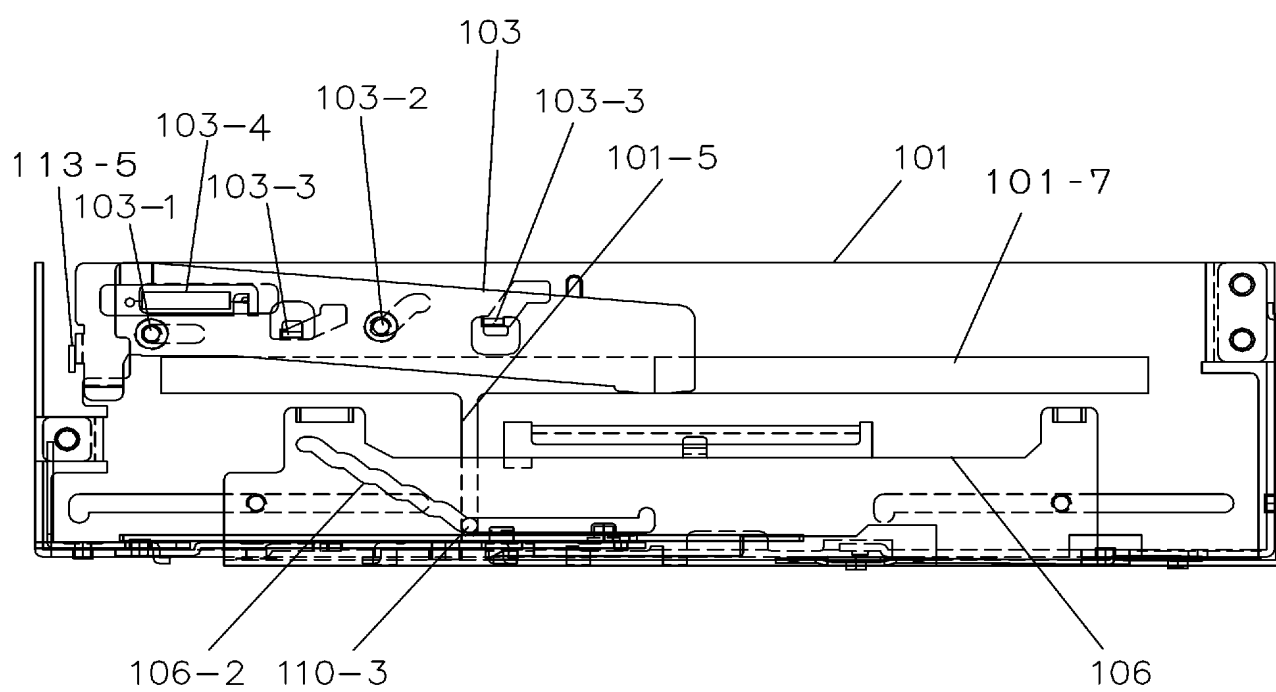




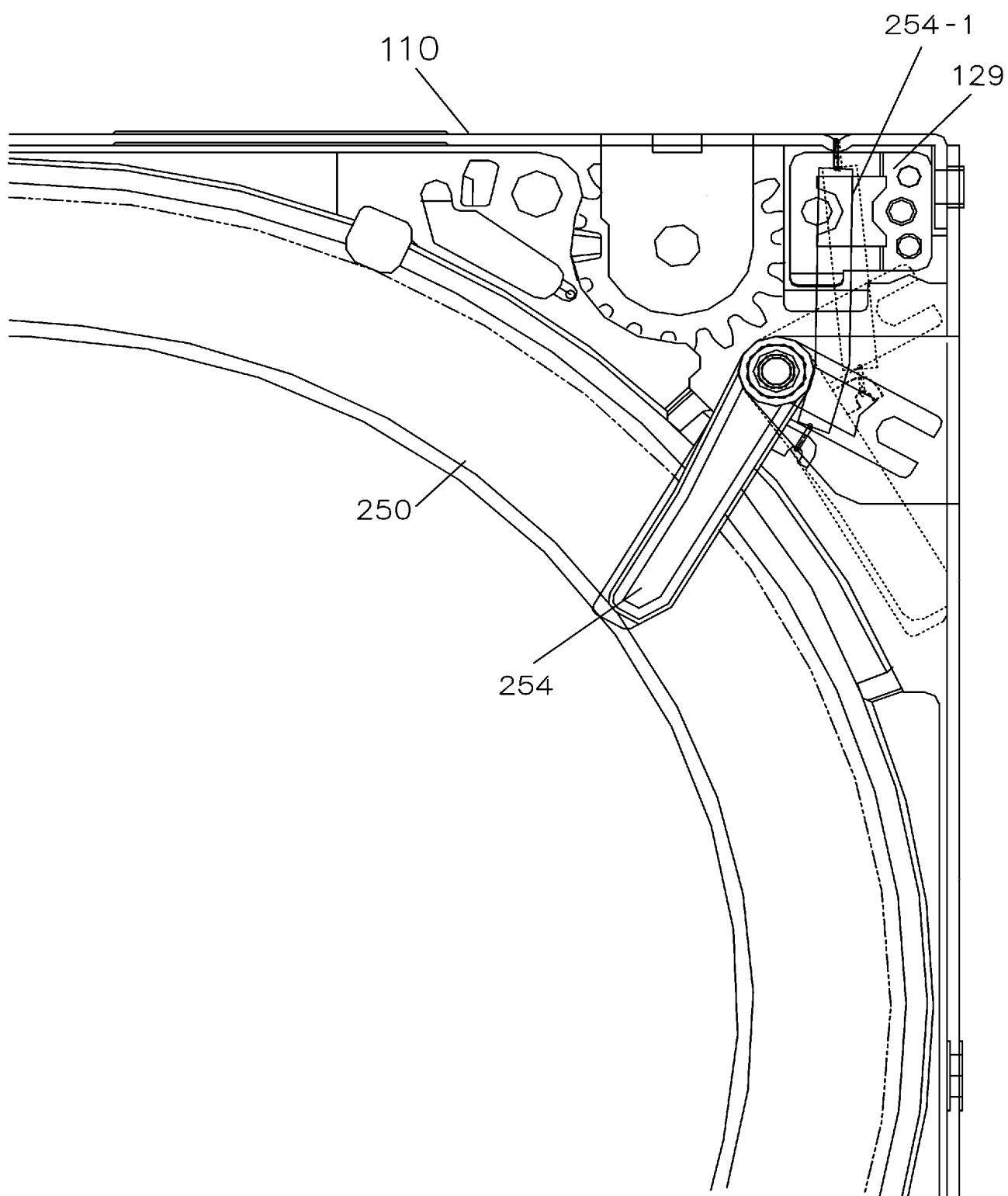
(A)

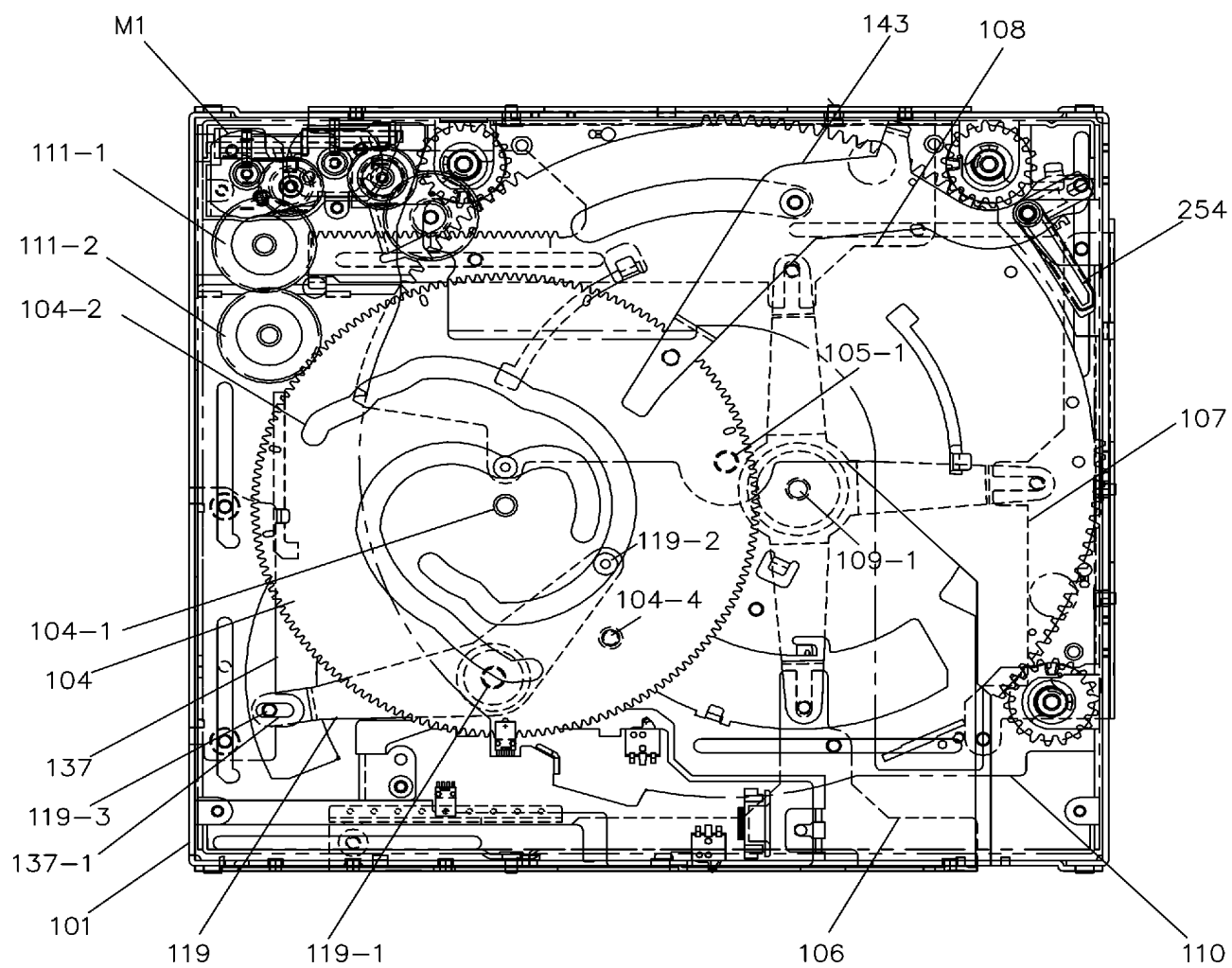
(B)

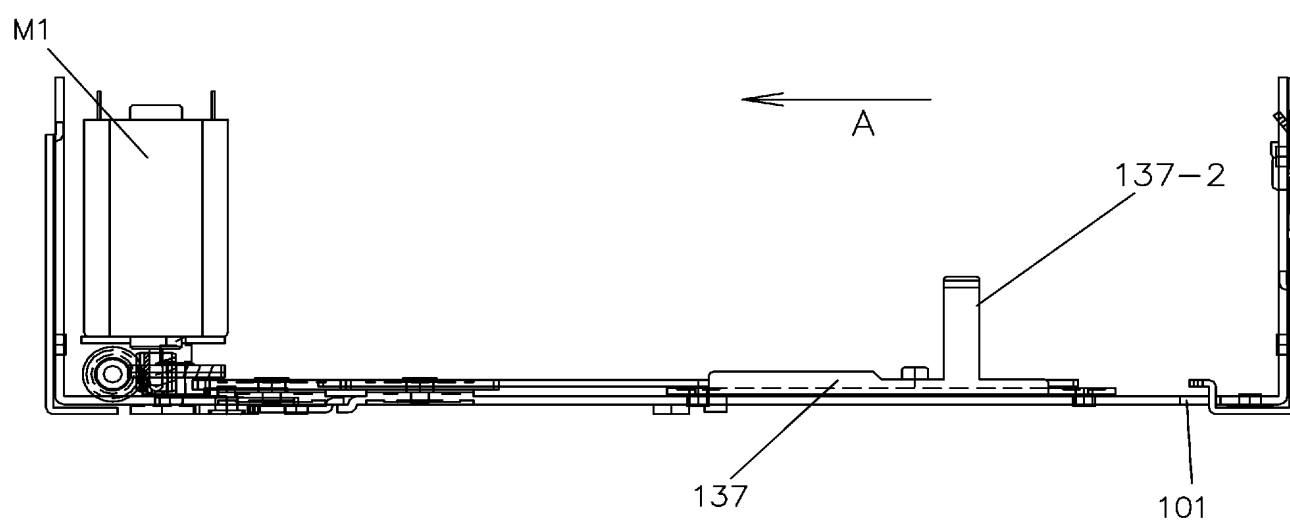
(C)

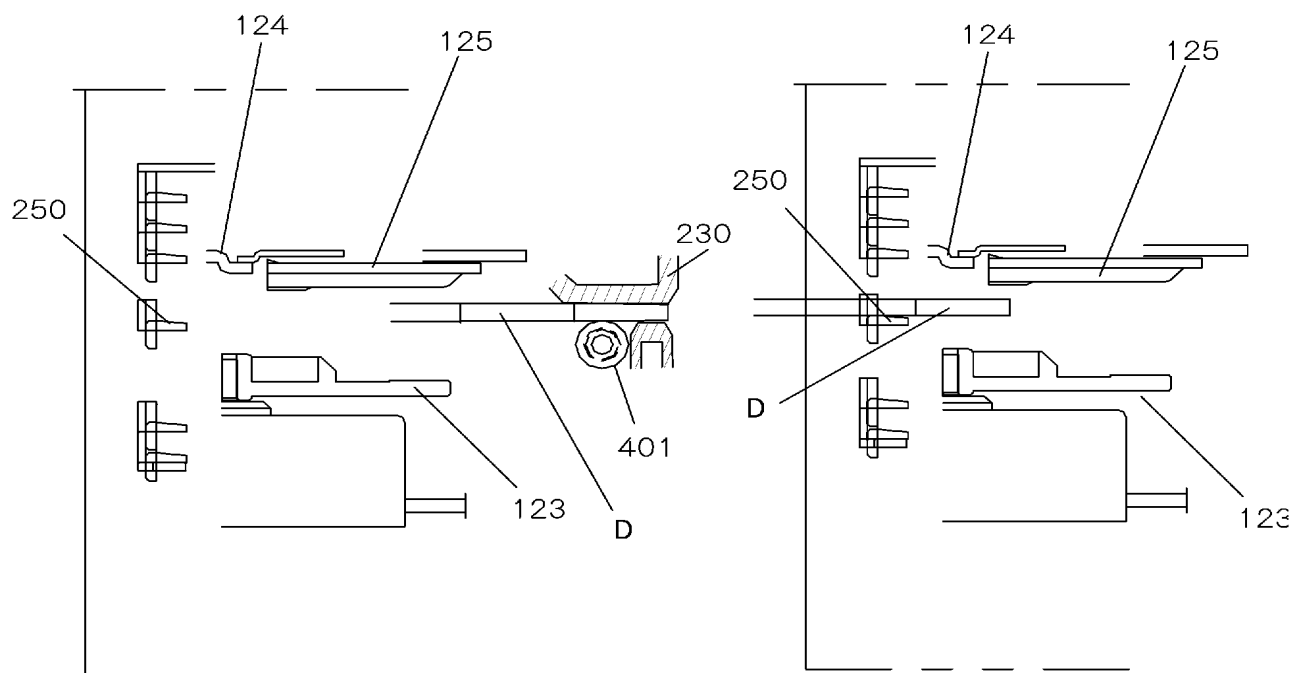


【図 20】



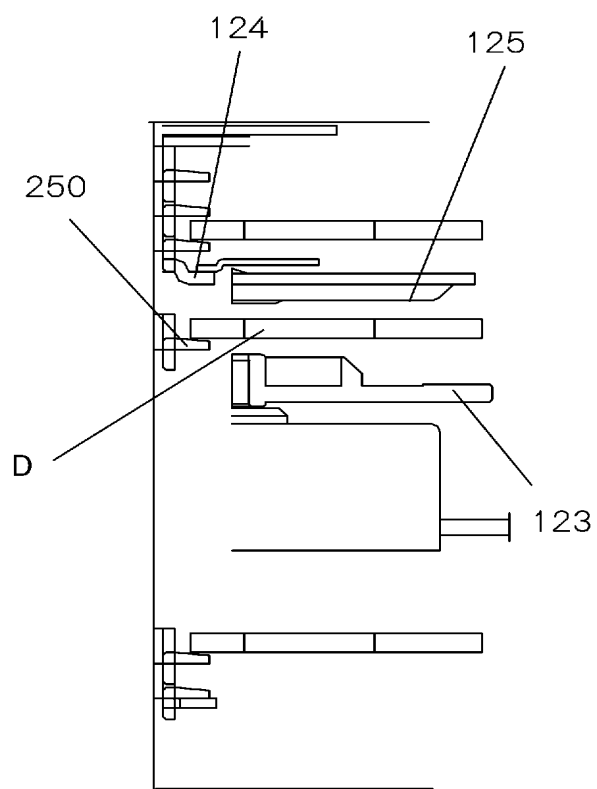




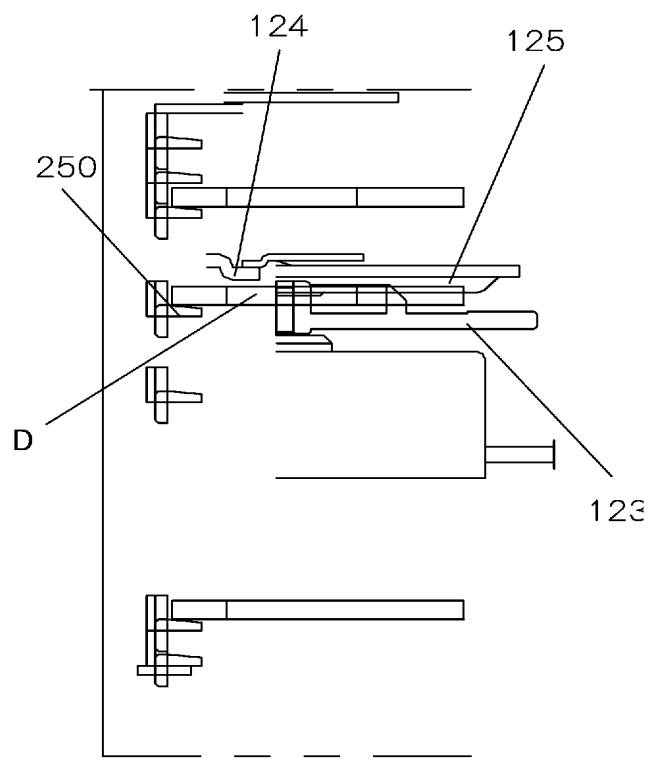


(A)

(B)



(A)



(B)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 少ない所要スペースで、ディスク収納部に対するディスクの誘導及び収納を確実に行うことが可能なディスク装置を提供する。

【解決手段】 ディスクDを再生するドライブユニットを、複数のトレイ250を分割した空間に振り込ませるピックアップアーム130、トレイ250に挿入・排出されるディスクDに当接して誘導する誘導位置と再生されるディスクから退避する退避位置との間を移動可能なローディングアーム256を設ける。ピックアップアーム130及びローディングアーム256の駆動を制御するピックスイングカムプレート138を、駆動機構によりスライド移動可能に設ける。

【選択図】 図1

出願人履歴

0 0 0 0 0 1 4 8 7

19900823

新規登録

東京都文京区白山5丁目35番2号

クラリオン株式会社

3 9 0 0 2 4 5 6 7

19920922

名称変更

愛知県名古屋市昭和区川名山町1丁目76番地

株式会社ゼロエンジニアリング